

Path.

1352

⌘

Path. 1352 ⁴/₌

Urbantschitsch

BEOBACHTUNGEN

ÜBER

ANOMALIEN DES GESCHMACKS

der

Tastempfindungen und der Speichelsecretion in
Folge von Erkrankungen der Paukenhöhle.

EINE PHYSIOLOGISCH-PATHOLOGISCHE STUDIE

VON

DR. VICTOR URBANTSCHITSCH,

Privatdozenten an der Universität und Vorstände der Abtheilung für Ohrenkrankheiten an der
allgemeinen Poliklinik in Wien.

STUTTGART.

VERLAG VON FERDINAND ENKE.

1876.

BRONCHITIS

1870

ANOMALIE DES GESCHMACKS

von

Folge von Erkrankungen der Pankreasdrüse
in
Tastempfindungen und der Speicheldrüse

EINE KLINISCHE MIT THEORETISCHER BEHANDLUNG



DR. VICTOR

STUTTGART

VERLAG VON LEONHARD KREYER

1870

Druck von Gebrüder Kröner in Stuttgart.

Einleitung.

Störungen der Geschmacksperception in Folge eitriger Erkrankungen der Paukenhöhle, wurden bereits wiederholt beobachtet, so von Cohn ¹⁾, Klaatsch ²⁾, Neumann ³⁾, Brunner ⁴⁾, Erhard ⁵⁾ und Anderen. Die Beobachtungen betrafen zum grössten Theil Patienten, welchen eine Veränderung des Geschmacks an der Seite der erkrankten Paukenhöhle selbst auffiel, und bei denen eine nähere Untersuchung mit den verschiedenen schmeckbaren Substanzen, in der That Geschmacksanomalien nachwies. In Anbetracht der verhältnissmässig häufig vorkommenden eitrigen Catarrhe der Paukenhöhle, finden sich in der Literatur Störungen des Geschmacks doch nur in vereinzelten Fällen angeführt, und eine eingehende Untersuchung über diesen Gegenstand liegt meines Wissens bisher nicht vor. Nun schien es mir jedoch von Interesse, nachdem das Vorkommen von Geschmacksstörungen bei eiterigen Erkrankungen des Mittel-

¹⁾ Cannstatt's Jahresbericht. 1854.

²⁾ Romberg's Nervenkrankheiten. II. Aufl. S. 277.

³⁾ Königsberger med. Jahrb. IV. S. 340; s. Meissner's Jahresbericht. 1864. S. 554.

⁴⁾ Archiv für Ohrenheilkunde. 1870. S. 34.

⁵⁾ Vorträge über Krankheiten des Ohres. 1875. S. 190.
Urbantschitsch.

ohres bereits constatirt ist, auch die Häufigkeit der Geschmacksanomalien zu ermitteln, nämlich wie oft dieselben bei einer bestimmten Anzahl von Patienten mit eitrigem Catarrhe der Paukenhöhle auftreten, und ferner suchte ich zu erfahren, in welcher Weise sich Geschmacksstörungen hierbei zu äussern pflegen.

Diesen Untersuchungen musste jedoch eine genaue Bestimmung des Geschmackfeldes vorausgehen, dessen Grenzen zum Theil noch keineswegs festgestellt sind.

Mit Uebergang der älteren Literatur des Geschmackssinnes, welche in der Arbeit von Klaatsch und Stich ⁶⁾ ausführlich mitgetheilt ist, beschränke ich mich im Nachfolgenden auf die Resultate, welche neuere Autoren bei ihren Geschmacksprüfungen gewonnen haben.

Schirmer ⁷⁾ führt als geschmacksvermittelnd an: die Zungenspitze, die Ränder von der Spitze bis zur Basis der Zunge, den hinteren Theil der Zungenoberfläche, wo sich die Papillae vallatae befinden, vom weichen Gaumen jenen Streif, der dem harten Gaumen zunächst liegt, vom Arcus glosso palatinus den unteren Theil. Alle übrigen Theile der Mund- und Rachenhöhle vermitteln keinen Geschmack. Die stärkste Geschmacksempfindung fand bei Schirmer selbst am Arcus glosso palatinus statt, hierauf folgten der weiche Gaumen, die Zungenspitze, der hintere Theil der Zungenoberfläche und endlich die Zungenränder.

Klaatsch und Stich ⁶⁾ sprechen sich folgendermassen aus: »Geschmack vermittelt ein schmaler Saum, der rings um die Zunge, am Rande derselben verläuft.« — »Ausser

⁶⁾ Virchow's Archiv. 1858. XIV. S. 225.

⁷⁾ Nonnulae de gustu disquisitiones. Dissertation. Greifswald. 1856.
— Vorträge im physiolog. Verein zu Greifswald, Deutsche Klinik. 1859.
Nr. 13, 15, 18.

diesem Saum ist die Zunge an ihrer Wurzel und von da aus nach vorne an ihrem hinteren Dritttheil Geschmack vermittelnd; ferner leitet ein Theil des weichen Gaumens Geschmack. Andere Theile des Mundes und Rachens oder sonst vermitteln nicht Geschmack.«

Drielsma ⁸⁾ constatirte unter 24 Versuchen am Zungenrande 18mal Geschmacksempfindung, 6mal einen retardirten, einen andern oder gar keinen Geschmack; an der Zungenspitze 14mal einen richtigen Geschmack, in 10 Fällen entweder gar keinen, oder zuerst einen fremden und dann den richtigen Geschmack; in der Mitte der Zungenoberfläche 16mal keine Geschmacksempfindung, 3mal Kochsalz, 2mal Weinsteinsäure, 3mal Unregelmässigkeiten; an der Zungenwurzel nur 1 Versuch zweifelhaft, sonst richtigen Geschmack; am Rande der Unterfläche der Zunge 16mal den entsprechenden Geschmack; an der Spitze der Unterfläche der Zunge 17mal einen Geschmack; am weichen Gaumen 20mal den richtigen Geschmack; am harten Gaumen meistens ein positives Resultat; an der Uvula bestand Geschmack. Wie Drielsma bemerkt, besitzt der weiche Gaumen und die Uvula am constantesten die stärkste Geschmacksempfindung, diesen folgt der Rand und die Spitze der Unterfläche der Zunge, dann der entsprechende Theil der Oberfläche, endlich der harte Gaumen. Die Mitte der Zungenoberfläche, das Zahnfleisch und die innere Fläche der Lippen vermitteln keine Geschmacksempfindung.

Budge ⁹⁾ spricht der Schleimhaut der Mundhöhle, der unteren Fläche der Zunge, des harten Gaumens und des Pharynx keine Geschmacksvermittlung zu. Deutlichen Ge-

⁸⁾ Meissner's Jahresbericht. 1858. S. 641. Archiv für path. Anat. und Phys. XIV. S. 225.

⁹⁾ Vorträge im phys. Ver.z. Greifswald. Deutsche Klinik. 1859. Nr. 19.

schmack ergeben die Spitze der Zunge und deren Ränder, die Zungenwurzel, der weiche Gaumen und die Uvula.

Neumann ¹⁰⁾ stellte Untersuchungen über die örtliche Verbreitung des Geschmackssinnes mit Hülfe der elektrischen Reizung an. Er fand damit als Geschmack perzipirend: die Zungenspitze, die Zungenränder und die Oberfläche der Zungenwurzel bis zu den Papillae vallatae hin, während die Oberfläche des vorderen Theiles der Zunge von der Spitze bis zu jenen Papillen hin des Geschmacksvermögens entbehrt, ebenso wie die ganze untere Zungenfläche und das Frenulum linguae. Die Breite des schmeckenden Saumes an der Spitze und an den Rändern beträgt mehrere Linien und es greift dieser Saum zum grösseren Theil nach oben hinüber. Zahnfleisch, Schleimhaut der Lippen und Wangen, Boden der Mundhöhle, harter Gaumen vermitteln keine Geschmacksempfindung, so auch nicht Uvula, Arc. pal. phar., Tonsillen und hintere Pharynxwand. Der weiche Gaumen besitzt an seiner vorderen Fläche Geschmack, ausserdem der Arc. glosso palat. Die Intensität der Geschmacksempfindung tritt nach Neumann am stärksten an der Zunge auf, dann am unteren Theil des Arc. pal. gloss., zuletzt am weichen Gaumen.

Was meine eigenen Beobachtungen anbelangt, so bringe ich im Nachfolgenden die Resultate von Geschmacksprüfungen, welche sich einerseits auf vollkommen gesunde Individuen, andererseits auf Patienten mit eitrigem und einfachem Catarrh der Paukenhöhle beziehen. *)

¹⁰⁾ Königsberger med. Jahrb. IV. S. 1. — Meissner's Jahresber. 1864. S. 552.

*) Unter den 66 einer Geschmacksprüfung unterzogenen Fällen befanden sich 4 mit vollkommener Anosmie, und zwar: Tabelle I. G. — II. 45. — III. a und b.

I.

Untersuchungen über die Geschmacksempfindungen im Allgemeinen.

Methode der Untersuchung. Die Prüfung des Geschmacksvermögens wurde mittelst concentrirter Lösungen von Kochsalz, Zucker, Weinsteinsäure und Chinin vorgenommen. Der anstatt Weinsteinsäure anfänglich benützte Essig erwies sich als unverlässlich, indem der Geruch desselben den Geschmack so sehr beeinflusste, dass die Angaben vollkommen ungenau ausfielen. Die Geschmackslösung wurde mittelst eines feinen Haarpinsels nur in geringer Quantität auf die zur Prüfung kommende Stelle aufgetragen, mit der Vorsicht, dass keine andere Partie der Mundhöhle mit der betreffenden Flüssigkeit in Berührung kommen konnte. Die Untersuchungsperson musste, so lange ein Geschmackseindruck stattfand, den Mund offen halten und speciell bei Bepinselung der vorderen Zungenhälfte dieselbe aus dem Munde hervorgestreckt lassen. Behufs Angabe der Geschmacksart erhielt der zur Untersuchung Kommende einen Zettel in die Hand, auf welchem die Worte Salz, Süss, Sauer, Bitter aufgeschrieben waren, und hatte nach der Einpinselung eines dieser vier Worte mit dem Finger zu bezeichnen. Durch häufiges Ausspülen des Mundes während der Prüfung wurde eine Beeinflussung der jedesmal auftre-

tenden Geschmacksempfindung durch die vorausgegangenen Einpinselungen möglichst hintangehalten.

Die Stellen, welche einer Prüfung unterzogen wurden, waren folgende: Der vom Munde aus sichtbare Theil der hinteren Rachenwand, die Uvula, der Arcus palato glossus, der weiche und der harte Gaumen, der Rücken und die Seitenränder des hinteren, mittleren und vorderen Zungendritttheils, die Zungenbasis zu beiden Seiten des Frenulums und die Wangenschleimhaut.

Bei der Untersuchung der Geschmacksfähigkeit dieser Stellen richtete ich meine Aufmerksamkeit besonders darauf, dass die einzelnen Theile, wie z. B. die Uvula, der Arc. pal. gloss., der weiche Gaumen, die Mitte der Zungenoberfläche, die hintere Rachenwand während der Prüfung mit keiner anderen Partie der Mundhöhle in Berührung kamen und demzufolge blieben auch im Falle von Schlingbewegungen (welche besonders häufig bei Prüfungen der hinteren Pharynxwand eintraten) die Angaben ausser Acht. Die hintere Rachenwand kam überhaupt nur dann zur Untersuchung, wenn es möglich war, die Geschmacksflüssigkeit ausschliesslich auf die Rachenschleimhaut einzupinseln, ohne dabei gleichzeitig die Uvula, die Gaumenbögen oder die Zunge zu berühren. Ausserdem wurde noch darauf geachtet, ob etwa auftretende Geschmacksempfindungen unmittelbar nach der Einpinselung oder erst einige Sekunden später erfolgten, da im letzteren Falle die Möglichkeit einer Ausbreitung der Flüssigkeiten über ein grösseres Areal gegeben war und desshalb nicht mehr die Sicherheit bestand, dass der Geschmackseindruck in der That nur an der speciell geprüften Stelle stattfand.

Geschmack percipirende Stellen. In Uebereinstimmung mit der Mehrzahl der Eingangs angeführten Autoren (s. Einleitung) zeigte sich auch bei meinen Untersuchungen die Intensität der Geschmacksempfindungen in der Regel am stärksten an den Zungenrändern, am Arcus palato glossus und am weichen Gaumen; ausserdem kann der Geschmack auch von der Mitte der Zungenoberfläche, von der hinteren Rachenwand ¹⁾, von der unteren Zungenfläche zu beiden Seiten des Frenulums, von der Uvula, dem harten Gaumen und der Wangenschleimhaut vermittelt werden. Die Geschmacksfähigkeit besteht an den einzelnen dieser Stellen entweder für Salz, Süss, Sauer und Bitter in gleicher Weise, oder sie ist nur für gewisse Geschmackssubstanzen vorhanden; so schmeckt beispielsweise die hintere Rachenwand oder irgend eine andere Partie der Mundhöhle in vielen Fällen vollkommen deutlich Kochsalz, Zucker, Weinsteinsäure und Chinin, während ein andermal nur einzelne dieser Stoffe, wie Salz, Weinsteinsäure, zur Perception kommen, indess Zucker und Chinin keinen Geschmack erregen. (Aus diesem Grunde ist es auch angezeigt, zu Geschmacksprüfungen sämtliche vier Geschmacksarten zu verwenden.) In anderen Fällen wieder fehlt das Geschmacksvermögen für sämtliche Substanzen, und zwar tritt diese Erscheinung selbst an solchen Stellen auf, welche sich sonst durch intensive Geschmacksempfindungen auszeichnen, wie dies beim Arcus pal. gloss. und beim weichen Gaumen der Fall ist. Aus diesen Be-

¹⁾ Nach Klaatsch und Stich (Virchow's Archiv. XIV. 1858. S. 225) nahmen unter Anderen Vernière (Recherches sur le sens du goût. 1827) und Valentin (Lehrb. d. Phys. d. Menschen. 1848. II. Bd. 2. Abth. S. 297) eine Geschmacksvermittlung der hinteren Rachenwand an, während neueren Beobachtern zufolge, vom Rachen kein Geschmack eingeleitet wird.

obachtungen ergibt sich demnach, dass die differirenden Resultate der verschiedenen Autoren bezüglich der Geschmacksfähigkeit einzelner Theile in dem thatsächlich sehr individuellen Geschmacksvermögen ihre Erklärung erhalten.

Wie Ludwig ²⁾ bemerkt, finden sich sogar bei demselben Menschen die schmeckenden Flächen nicht zu allen Zeiten in einem Zustande, der sie zur Geschmacksempfindung befähigt.

Zuweilen entspricht die Geschmacksempfindung nicht der Substanz, mit welcher die Prüfung vorgenommen wird *), und eine solche Geschmacksalienation kann sich in verschiedener Weise äussern: entweder es tritt unmittelbar nach der Einpinzelung zuerst der richtige und dann ein anderer Geschmack auf, so entstand in einem Falle (Tab. III. d) an der hinteren Rachenwand bei Einpinzelung von Zuckerlösung anfänglich ein süsser und später ein bitterer Geschmack; oder die Geschmacksempfindung entspricht gleich nach der Einpinzelung nicht der Prüfungssubstanz und geht erst allmählig in den richtigen Geschmackseindruck über (häufig vorkommend, z. B. Tab. I. C und Tab. II. 12); ferner ist es möglich, dass eine Geschmackssubstanz, z. B. Salz, von einzelnen Stellen aus überhaupt nicht als solche percipirt wird, sondern eine bleibende, von ihr vollkommen differirende Geschmacksempfindung, z. B. Bitter, bewirkt (ebenfalls häufig zu beobachten, z. B. Tab. I. E). Die Einpinzelung einer bestimmten Substanz vermag nicht nur zwei verschiedene,

²⁾ Lehrbuch der Physiologie des Menschen. 1852. S. 293.

*) S. Horn, Ueber den Geschmackssinn des Menschen. 1825. S. 95. Heidelberg. — Wie Schirmer an sich selbst beobachtete, kann eine alienirte Geschmacksempfindung, welche besonders häufig an der hinteren Hälfte der Mundhöhle auftritt, durch Geschmacksübungen allmählig corrigirt werden. (Deutsche Klinik. 1859. Nr. 15. S. 157.)

auf einander folgende Geschmackseindrücke zu erregen, sondern kann selbst 2 verschiedene Geschmacksempfindungen gleichzeitig hervorrufen; in einem Falle (Tab. I. J) entstand auf Einpinselung einer Kochsalzlösung am weichen Gaumen und am hintern Zungendrittel neben dem Salzgeschmack gleichzeitig eine bittere Geschmacksempfindung, und in derselben Weise rief Chinin ausser dem bitteren gleichzeitig noch einen salzigen Geschmack hervor *).

Ferner kann eine Substanz anstatt des Geschmacks eine deutliche Geruchsempfindung erregen, welche entweder der eingepinselten Lösung verwandt ist, oder aber von ihr völlig differirt; bei einem Kollegen, welcher die Freundlichkeit hatte, sich einer Geschmacksprüfung zu unterziehen, erfolgte auf Einpinselung der hinteren Rachenwand mit einer Kochsalz- oder Zuckerlösung, ein intensiver Geruch nach Essig; Weinsteinsäure wurde deutlich als solche empfunden, auf Chininlösung entstand ein Geruch nach Bittermandelöl, ohne irgend welchen Geschmackseindruck; dieselbe Geruchsempfindung machte sich auch geltend, wenn Chinin mit der Zungenspitze in Berührung kam ³⁾).

Eine höchst auffällige Erscheinung bietet die Wangenschleimhaut dar, deren Geschmacksvermögen von den neueren Beobachtern allgemein in Abrede gestellt wird. Es zeigte sich in der That auch in den von mir anfänglich untersuchten Fällen, dass die Backenschleimhaut jeder Geschmacksvermittlung ermangelte. Eine weitere Untersuchung ergab jedoch

*) Ich möchte hierbei ausdrücklich bemerken, dass in keinem der erwähnten Fälle von Geschmacksalienation ein Catarrh der Mund- oder Rachenhöhle bestand.

³⁾ Schirmer (Nonnulae de gustu disquisitiones. Dissertatio. Greifswald. 1856; — Meissner's Jahresbericht. 1856. S. 591) beobachtete ebenfalls bei concentrirter Chininlösung einen Geruch nach Bittermandelöl.

dass bei jüngeren Individuen an der Mucosa buccalis nicht selten eine sehr deutliche Geschmacksperception stattfindet. Während unter 50 Versuchspersonen in den mittleren Lebensjahren in keinem einzigen Falle von der Wangenschleimhaut aus ein Geschmackseindruck erfolgte, konnten 2 Knaben mit 15 Jahren Salz, Süss, Sauer, Bitter an dieser Stelle deutlich unterscheiden und gaben regelmässig bei den vielen Controlversuchen, welche mit ihnen vorgenommen wurden, die richtige Geschmacksempfindung an. Ich fand später an solchen Kindern, von denen noch vollkommen verlässliche Angaben zu erhalten waren, dass die Geschmacksfähigkeit der Wangenschleimhaut im Kindesalter keineswegs selten sei. Die Prüfung fand in allen Fällen in der Weise statt, dass die Wange von der Gingiva abgehoben wurde und erst dann die Einpinselung erfolgte, ohne dass das Versuchs-Individuum vorher wusste, welche Geschmacksflüssigkeit zur Verwendung kam.

In ähnlicher Weise zeigte sich auch die Geschmacksfähigkeit am harten Gaumen bei Kindern viel häufiger als bei Erwachsenen.

Ohne dafür einen Erklärungsgrund angeben zu können, möchte ich auf eine von Arthur Hoffmann jüngst erschienene Arbeit ⁴⁾ hinweisen, in welcher bezüglich der Geschmacksknospen des Menschen bemerkt wird, dass sich dieselben an der Zunge, am Arcus pal. glossus, oberhalb der Uvula und am Palatum molle, bei Embryonen und bei Neugeborenen viel häufiger vorfinden als bei älteren Individuen, bei denen diese Endapparate zum Theil durch einfache Epithelialwucherung ersetzt werden.

Ich lasse es dahingestellt, ob auch am harten Gaumen

⁴⁾ Virchow's Archiv. 1875.

und vor Allem an der Wangenschleimhaut bei älteren Individuen ähnliche Veränderungen eintreten, welche auf die Geschmacksfähigkeit dieser Theile einen wesentlichen Einfluss auszuüben vermögen. Es wäre übrigens hierbei auch die von dem Lebensalter abhängige, verschiedene Anordnung der peripheren Nervenendigungen in Erwägung zu ziehen, wie diess unter Anderem die Meissner'schen Tastkörperchen ergeben, welche bei Neugeborenen noch dicht aneinander gedrängt stehen, sich dagegen später, während der weiteren Entwicklung, allmählig von einander entfernen. Was speciell die Geschmacksbecher anbelangt, so sind bisher an der Mucosa buccalis noch keine aufgefunden worden.

II.

Beobachtungen über Anomalien des Geschmacks, der Tastempfindungen und der Speichelsecretion in Folge eitriger Erkrankungen der Paukenhöhle.

Geschmacksempfindung. Bei den Geschmacksuntersuchungen an Ohrenkranken wurden sämtliche sub. I. besprochene, Geschmack percipirende Stellen auf Lösungen von Kochsalz, Zucker, Weinsteinsäure und Chinin geprüft. Die Einpinselung fand unter den bereits erwähnten Cautelen, auf identische Partien der rechten und der linken Seite statt, wodurch sich etwa vorhandene Unterschiede in der auf beiden Seiten gleichzeitig erregten Geschmacksempfindung besonders deutlich bemerkbar machen mussten. Den Eintritt, sowie das Erlöschen der Geschmacksperception, ferner das etwa stärkere Hervortreten derselben an einer Seite hatte

Patient mittelst Handbewegung anzugeben. — Es wurden im Verlaufe eines Jahres 65 Individuen auf Geschmacksempfindungen geprüft. Unter diesen machten 15 Versuchspersonen so ungenaue und bei wiederholt vorgenommener Untersuchung einander so widersprechende Angaben, dass man über den eigentlich vorhandenen Geschmackseindruck vollkommen im Unklaren bleiben musste. Aus dem Grunde wurden diese Fälle weiter nicht berücksichtigt und es kommen daher nur die übrigen 50 Patienten in Betracht. Von diesen hatten 6 eine beiderseitige, 44 nur eine einseitige Erkrankung des Ohres, und zwar 19mal rechts und 25mal linkerseits. Die Erkrankung bestand in 44 Fällen in einem eitrigen Catarrh der Paukenhöhle, worunter 9mal mit Polypenbildung, 2 Fälle mit Caries und Necrose der Paukenhöhle; in den übrigen 6 Fällen war die eiterige Entzündung bereits vollkommen abgelaufen und hatte 4mal eine bleibende Perforation des Trommelfelles und 2mal Narben im Trommelfelle zurückgelassen. Die Dauer der verschiedenen Affektionen schwankte zur Zeit der Untersuchung zwischen 3 Tage und 36 Jahre.

Unter den einer Geschmacksprüfung unterzogenen 50 Fällen fand sich eine Alienation der Geschmacksempfindung bei 46 Patienten vor und nur in vier Fällen verhielt sich der Geschmack auf beiden Seiten vollkommen gleich. Diese vier Letzteren hatten einen einseitigen, eiterigen Paukenhöhlen-Catarrh, in einer Dauer von 6 Wochen bis zu 8 Jahren.

Die Veränderung der Geschmacksperception an Seite des erkrankten Ohres trat in den erwähnten 46 Fällen 38mal als Geschmacksverminderung auf, 3mal als Geschmackssteigerung und 5mal als theilweise Verminderung und theilweise Steigerung der Geschmacksempfindung an der dem erkrankten Mittelohre entsprechenden Seite der Mundhöhle.

Was zunächst die Geschmacksverminderung anbelangt, so äusserte sich dieselbe in verschiedener Weise: In der Mehrzahl der Fälle trat bei Bepinselung identischer Stellen an beiden Hälften der Zunge oder des Gaumens die Geschmacksempfindung auf der Seite des erkrankten Ohres weit schwächer auf als an der gesunden Seite; ein andermal war die Empfindung auf beiden Seiten bezüglich ihrer Intensität ursprünglich vollkommen gleich, ging aber auf der Seite des erkrankten Ohres früher vorüber, als auf der dem gesunden Ohre entsprechenden Hälfte. In ausgeprägter Weise fand ich diess an 3 Patienten, die im Momente des Pinselstriches auf beiden Seiten des weichen Gaumens und der Zunge eine gleich intensive Geschmacksempfindung bekamen, welche jedoch auf der Seite des erkrankten Ohres unmittelbar nach dem Striche zurückging, während an der anderen Mundhälfte ein selbst über 5 Minuten anhaltender Nachgeschmack bestand.

In anderen Fällen wieder zeigte sich die Herabsetzung der Geschmacksempfindung in der Weise, dass unmittelbar nach der Einpinselung auf der erkrankten Seite absolut gar keine Geschmacksempfindung hervortrat, während sie auf der Seite des gesunden Ohres vollkommen deutlich erfolgte, und dass sich erst nach mehreren Sekunden, bei einem Patienten erst nach 15 Sekunden, der Geschmack auf der erkrankten Seite einstellte ⁵⁾; endlich kann die Geschmacksempfindung

⁵⁾ Bernard (s. Henle, Nervenlehre. S. 407 u. 408) erwähnt bereits eine verzögerte Einwirkung der schmeckenden Substanz, so auch Stich (Charité Annal. 1857. S. 59; — Meissner's Jahresber. 1857. S. 589). Althaus fand bei bilateraler Trigeminus-Lähmung den Geschmackseintritt erst nach 5—6 Sekunden; — Erhard (Vorträge über Krankheiten des Ohres. 1875. S. 190) berichtet von einem Falle von eitrigem Catarrh der Paukenhöhle, in welchem Extr. Quassiae erst nach 35 Sekunden geschmeckt wurde.

auf der erkrankten Seite vollkommen geschwunden sein, während die andere Mundhälfte ein intaktes Geschmacksvermögen besitzt.

Bei bilateraler Affection der Paukenhöhle kann in entsprechender Weise auch eine beiderseitige Geschmacksstörung Platz greifen, deren Intensität jedoch nicht immer auf beiden Seiten als vollkommen gleich erscheint. Von besonderem Interesse dürfte in dieser Beziehung folgender Fall (Tab. II. 7) sein: Unter den einer Geschmacksprüfung unterzogenen Fällen befand sich auch eine Patientin, bei welcher seit 16 Jahren eine Caries und Necrose beider Schläfebeine bestand; vom hinteren Ansatz der Ohrmuschel führten auf beiden Seiten Fistelöffnungen in die Paukenhöhle und in den Warzenfortsatz, welche zu einem gemeinschaftlichen Cavum umgewandelt waren; vor mehreren Jahren soll beiderseits eine Ausstossung des Hammers und des Ambosses erfolgt sein; ausserdem zeigte die linke Gesichtsseite eine Facial-Paralyse, welche vor 5 Jahren plötzlich über Nacht aufgetreten war. Bezüglich der Geschmacksempfindung theilten die Angehörigen der Patientin mit, dass dieselbe gegen stärkere Geschmackseindrücke äusserst empfindlich sei und z. B. stark gesalzene, gesäuerte oder gezuckerte Speisen, welche die Tischgenossen noch ganz geniessbar finden, doch stets verschmähe. Diese Angaben überraschten mich um so mehr, als ich auf Grundlage vorausgegangener Beobachtungen eher eine entgegengesetzte Aussage vermuthet hätte. Bei Prüfung der hinteren Rachenwand und der verschiedenen Theile der Mundhöhle auf Kochsalz, Zucker, Weinsteinssäure und Chinin stellte sich jedoch heraus, dass die Patientin Kochsalz nur an der hinteren Rachenwand empfand, in der Mundhöhle dagegen an keiner der einzeln bepinselten Stellen; Zucker wurde von keiner Stelle aus percipirt; Chinin ausschliesslich nur von

der rechten Hälfte des weichen Gaumens; Weinsteinsäure kam nur von der hinteren Rachenwand und von den vorderen $\frac{2}{3}$ der rechten Zungenhälfte aus etwas protrahirt zur Empfindung (der saure Geschmack trat nämlich erst einige Sekunden nach der Einpinselung auf). Als Resultat der Prüfung ergab sich demnach, dass speciell für Salz und Zucker keine Stelle der Mundhöhle für sich allein eine Geschmacksempfindung vermittelte, obwohl, wie schon bemerkt, sowohl die Patientin als auch ihre Angehörigen sogar eine Ueberempfindlichkeit für stärker gesalzene und gezuckerte Speisen behaupteten. Nun ist bekanntlich die Geschmacksempfindung viel intensiver, wenn der Reiz in einer grösseren Ausdehnung stattfindet, und wie Brücke in seinen Vorlesungen über Physiologie ⁶⁾ bemerkt, hat es seine Schwierigkeit, von einer kleinen Stelle einen deutlichen Geschmack hervorzurufen, während man sehr fein schmecken kann, wenn eine Flüssigkeit im Munde verbreitet ist. Ich bepinselte demzufolge, nicht wie sonst, nur kleine, umschriebene Stellen des weichen Gaumens und der Zunge mit der betreffenden Lösung, sondern die ganze Mundhöhle, worauf in der That eine deutliche Geschmacksempfindung erfolgte und Patientin Salz, Süss, Sauer, Bitter vollkommen von einander unterscheiden konnte. Betreffs der angegebenen Ueberempfindlichkeit für Salz, Sauer und Süss bleibt allerdings noch ein Widerspruch, denn es kann doch unmöglich für die ganze Mundhöhle eine gesteigerte Geschmacksempfindung angenommen werden, in einem Falle, in welchem die einzelnen Stellen ein herabgesetztes Geschmacksvermögen aufweisen. Die Erklärung dafür dürfte in einem anderen Momente zu suchen sein. Wie früher erwähnt wurde, bewirkte

⁶⁾ S. 242. 2. Aufl. 1876.

Acidum tartaricum von der linken Zungenhälfte aus weder eine Geschmacks- noch eine Gefühlsempfindung, wogegen an der rechten Zungenhälfte einige Sekunden nach der Einpinselung ein saurerer Geschmack eintrat. Gleichzeitig mit demselben, also ebenfalls etwas protrahirt, gab die Patientin einen heftigen, stechenden Schmerz an, welcher sich von dem Rande der Zunge aus entlang des Unterkiefers in die Tiefe des Ohres erstreckte, und zwar erschien der Schmerz so bedeutend, dass Patientin bei einer der wiederholt vorgenommenen Prüfungen zu weinen begann. Es wäre nun möglich, dass ähnlich der Weinsteinsäure auch Salz und Zucker, wenngleich in viel geringerem Grade eine gesteigerte Gefühlsempfindung hervorriefen, und dass die bei diesen Geschmacksarten beobachtete Ueberempfindlichkeit eigentlich nicht einer stärker hervortretenden Geschmacksperception, sondern einer erhöhten Gefühlsempfindung zugeschrieben werden könnte. Eine derartige Annahme dürfte um so eher gestattet sein, als sich ja der Geschmack mit dem Gefühle und dem Geruche combinirt und diese einzelnen Empfindungen bekanntlich schwer von einander unterschieden werden. Die weitere Untersuchung ergab allerdings eine bedeutende Herabsetzung der Tastempfindung für den Pinselstrich, indem derselbe an der linken Gaumen- und Zungenhälfte gar nicht, an der rechten Seite nur sehr schwach empfunden wurde. Diese Beobachtung widerspricht scheinbar der durch Weinsteinsäure erregten Schmerzempfindung am rechten Zungenrande und in der Paukenhöhle derselben Seite. Man könnte jedoch dagegen annehmen, dass in Folge des starken Quellungsvermögens, welches die Weinsteinsäure für die thierischen Gewebe besitzt, auch ein stärkerer Einfluss auf die peripheren Gefühlsnerven ausgeübt wurde, wodurch zunächst an diesen mit Weinsteinsäure bepinselten

Partien eine Schmerzempfindung entstand, indess die concentrirten Lösungen von Kochsalz und Zucker wegen ihrer geringen Einwirkung keinen Schmerz, sondern möglicher Weise nur eine Gefühlsempfindung hervorzurufen vermochten. Was den in dem Ohre angegebenen Schmerz betrifft, so ist dieser vielleicht als eine iradiirte Empfindung aufzufassen. Zu bemerken wäre noch, dass bei einer im Februar d. J. vorgenommenen Geschmacksprüfung die Angaben der Patientin in allen Punkten mit denen der ersten Untersuchung vom März 1875 übereinstimmten.

Die Verminderung der Geschmacksempfindung betrifft nicht immer in gleicher Weise den Arcus palato glossus, den weichen Gaumen und die Zunge, an der Seite des erkrankten Ohres, und kann zuweilen an einzelnen dieser Theile deutlich hervortreten, an anderen wieder vollkommen fehlen. So zeigte sich die Verminderung der Geschmacksempfindung unter den oben erwähnten 38 Fällen 32mal ausser der Zunge auch noch an den Gaumenbögen und am weichen Gaumen, insoferne an den letzteren Stellen überhaupt in den einzelnen Fällen eine Geschmacksempfindung ausgelöst wurde (s. Tab. IV). In den übrigen 6 Fällen war die Geschmacksverminderung an der erkrankten Seite nur partiell, und zwar trat sie 4mal ausschliesslich an der einen Zungenseite, 1mal nur auf den vorderen $\frac{2}{3}$ derselben auf, indess die Geschmacksempfindung an den beiden Gaumenbögen und an beiden Hälften des weichen Gaumens sich vollkommen gleich verhielt. In einem anderen Falle wieder war die Geschmacksverminderung auf die eine Hälfte des weichen Gaumens und auf den Arc. pal. glossus der erkrankten Seite beschränkt, indess die Zunge beiderseits gleich intensive Geschmacksempfindungen besass.

In Betreff der hinteren Pharynxwand fand ich nur bei

einem Patienten (Tab. II. 39) mit rechtsseitigem, eitrigem Catarrh der Paukenhöhle einen totalen Geschmacksverlust an der rechten Pharynxhälfte für Süß und Bitter (Salz und Sauer erregten auch an der linken Seite keine Geschmacksempfindung), so dass die eingepinselte Geschmackslösung nur an der linken Hälfte der hinteren Rachenwand percipirt wurde. In den übrigen Fällen trat entweder nur im Allgemeinen eine Geschmacksempfindung auf, ohne dass sich dieselbe an einer Seite deutlicher bemerkbar gemacht hätte, oder die Prüfung der hinteren Pharynxwand musste gänzlich unterbleiben, indem bei eintretenden Würgbewegungen die eingepinselte Flüssigkeit stets mit der Zunge in Berührung kam. Bezüglich der Mucosa buccalis und des harten Gaumens konnte nur an zwei 15jährigen Patienten (Tab. II. 21 u. 41) ein Unterschied in der Intensität der Geschmacksempfindung an der einen Seite nachgewiesen werden; in den meisten der übrigen Fälle betraf die Untersuchung Erwachsene, bei denen, wie schon bemerkt, am harten Gaumen nur ausnahmsweise und an der Backenschleimhaut gar keine Geschmacksempfindung stattfand.

Unter den 46 Fällen, welche eine Anomalie der Geschmacksempfindung erkennen liessen, befanden sich 8 Patienten, bei denen die dem erkrankten Ohre entsprechende Seite des weichen Gaumens und der Zunge, im Vergleiche mit der anderen Hälfte, an der Seite des gesunden Ohres eine Geschmackssteigerung ergab. Dieselbe trat in drei Fällen (Tab. II. 35, 41, 47) gleichmässig am Arcus palato glossus, am weichen Gaumen und an der Zungenhälfte der erkrankten Seite auf, in vier Fällen war die Geschmackssteigerung merkwürdiger Weise mit einer Geschmacksverminderung combinirt; so bestand 2mal (Tab. II. 1 u. 43) an der Seite des erkrankten Ohres eine Steigerung des Geschmackes an der

vorderen Zungenhälfte, während die hintere Zungenhälfte, der Arc. pal. glossus und der weiche Gaumen derselben Seite eine Verminderung des Geschmackes erkennen liessen; bei einem anderen Patienten (Tab. II. 27) zeigte die Zunge an der Seite der affizierten Paukenhöhle an allen Stellen eine Steigerung der Geschmacksempfindung, der Arc. pal. glossus und der weiche Gaumen dagegen eine Geschmacksverminderung; in dem vierten Falle (Tab. II. 4) fand umgekehrt an dem hinteren Drittel der Zunge und am weichen Gaumen der erkrankten Seite eine Geschmackssteigerung statt, indess die vorderen zwei Drittel der Zunge einen verminderten Geschmack aufwiesen. An diese Fälle reiht sich noch ein Patient (Tab. II. 42) an, mit einem eitrigen Catarrh der rechten Paukenhöhle, bei welchem sich merkwürdiger Weise an der rechten Zungenhälfte für Salz und Bitter eine Geschmacksherabsetzung zeigte, dagegen für Süss und Sauer ein gesteigertes Geschmacksvermögen im Vergleiche mit der Intensität der Geschmacksempfindung an der linken Zungenhälfte.

In diesem Falle tritt uns also die gewiss höchst auffällige Erscheinung entgegen, dass sich die Intensität der Geschmacksempfindungen zuweilen verschieden verhält, je nach der Geschmacksart, welche zur Verwendung kommt.

Wir berühren hiermit eine von Physiologen aufgestellte Hypothese, dass für die Empfindung des Salzigen, Süssen, Sauern, Bittern verschiedene Arten von Nervenfasern bestünden, ähnlich den von Young für das Auge angenommenen verschiedenen Nervenfasern für die Empfindung von Roth, Grün und Violett.

Brücke äussert sich in seinen Vorlesungen über Physiologie (1876. S. 243) hierüber folgendermassen:

»Es ist sehr wahrscheinlich, dass die verschiedenen

Geschmacksempfindungen des Süßen, Sauerer, Bitteren nicht auf verschiedene Erregungszustände einer und derselben Nervenfasern, sondern dass sie auf Erregungszustände verschiedener Nervenfasern beruhen, deren Verbreitungsgebiet ja nicht nothwendig übereinander zu fallen braucht. Denn wir müssen auch hier, wie anderswo, davon ausgehen, dass die qualitativ verschiedenen Empfindungen uns erzeugt werden durch qualitativ verschiedene Centralgebilde, und dass demnach jede Empfindung von aussen her nur dann hervorgerufen wird, wenn Nervenfasern erregt werden, die mit dem sie erzeugenden Centralgebilde in Verbindung stehen. Es konnten also verschiedene Experimentatoren, je nach der Substanz, mit welcher sie vorzugsweise experimentirten, ein verschiedenes Verbreitungsgebiet für die schmeckende Region erhalten.«

Bezüglich des Verbreitungsgebietes für die einzelne Geschmacksart, ergab die Untersuchung in unseren Fällen, dass im Allgemeinen jede der geschmacksempfindenden Stellen von der hinteren Rachenwand bis zur Backenschleimhaut sämtliche vier Geschmacksarten zu percipiren vermag, dass jedoch im speciellen Falle eine Einschränkung des Geschmacksfeldes eintreten kann, welche einerseits von dem Alter der Versuchsperson abhängt (so das Geschmackvermögen der Backenschleimhaut und zum grossen Theil auch des harten Gaumens bei jüngeren Individuen), andererseits aber vollkommen individuell erscheint; so kann z. B. die hintere Rachenwand, der Arc. pal. glossus, der weiche Gaumen jeder Geschmacksempfindung ermangeln, und häufig erfolgt an der Zunge nur von ihren Rändern aus eine Geschmackspception, während die Oberfläche und die Basis der Zunge kein Geschmackvermögen aufweisen. In anderen Fällen tritt jedoch eine solche Einschränkung des Geschmacksfeldes nicht

gleichmässig für sämtliche vier Geschmacksarten ein, sondern nur für eine bestimmte Substanz; so wurde wiederholt Salz und Sauer von der hinteren Rachenwand oder vom weichen Gaumen percipirt, während Süß und Bitter von derselben Stelle aus keine Geschmacksempfindung zu erregen vermochten; ein andermal betraf diess wieder Süß oder Bitter, ohne dass eine bestimmte Substanz auffällig häufig vor den anderen ein derartiges Verhalten aufgewiesen hätte. Die Erscheinung, dass nicht nur, wie in dem oben citirten Beispiele, die Intensität der Geschmacksempfindung, sondern das Geschmacksvermögen überhaupt von der Geschmacksart abhängig sein könne, lässt wohl auf verschiedene Arten von Geschmacksnerven schliessen, und wir müssen uns dieser Annahme umsomehr zuwenden, als sie im Stande ist, eine Reihe eigenthümlicher Beobachtungen zu erklären. In manchen Fällen von eiteriger Erkrankung der Paukenhöhle betrifft nämlich die Herabsetzung der Geschmacksperception nicht alle vier Geschmacksarten in gleicher Weise, und kann für gewisse Substanzen von einzelnen Stellen aus selbst ganz fehlen. Es mögen hier nur einige Beispiele Erwähnung finden:

Ein Patient (Tab. II. 31), welcher an einem eitrigen Catarrh der linken Paukenhöhle litt, schmeckte vom hinteren Drittel der Zunge aus Salz auf beiden Seiten vollkommen gleich stark, und die Empfindung ging auch nach 25 Sekunden beiderseits gleichzeitig zurück. Süß und Sauer wurde nur rechts, also an der Seite des gesunden Ohres, links gar nicht percipirt; Bitter rechts stärker als links; am vorderen Drittel der Zunge wurde die Salzlösung rechts durch 20 Sekunden, links durch 15 Sekunden geschmeckt; Zucker rechts durch 10 Sekunden, links durch 3 Sekunden; Sauer nur rechts, links gar nicht; Bitter trat mit gleicher Intensität

auf, aber der Nachgeschmack ging auf der linken Seite früher zurück als rechts.

Ich erinnere ferner an die Patientin mit Caries beider Schläfenbeine (Taf. II. 7), welche Acid. tartaricum nur von der rechten Hälfte der Zunge schmeckte, Salz, Süß und Bitter dagegen von keiner einzelnen Stelle der Mundhöhle aus percipirte *).

In einem anderen Falle (Tab. II. 50) von eiterigem Catarrh der rechten Paukenhöhle wurde Salz, Sauer und Bitter am Zungenrande deutlich percipirt, indess Zucker von keiner speciellen Stelle aus den Geschmack des Süßen, sondern die Empfindung des Sauern oder Bittern hervorrief; eine selbst schwache Zuckerlösung erregte hingegen augenblicklich die Empfindung des Süßen, wenn die Flüssigkeit mit der ganzen Mundhöhle gleichzeitig in Berührung kam. Patient musste abwechselnd aus einem Glase, in welchem sich gewöhnliches Wasser befand, und aus einem zweiten, welches eine schwache Zuckerlösung enthielt, trinken, und unterschied jedesmal das Letztere von dem Ersteren.

Ein andermal wieder bewirkte Weinsteinssäure vom Arc. pal. glossus und von der Zunge aus nicht die Empfindung des Sauren, sondern des Bittern (Tab. II. 41).

In diesen beiden letzteren Fällen, welche von den einzelnen Regionen der Mundhöhle aus eine der Prüfungssubstanz nicht entsprechende Geschmacksempfindung ergaben, trat dieselbe Erscheinung auch auf der anderen Seite mit

*) Jacobowitsch (Meissner's Jahresber. 1872. S. 572) beobachtete bei einem leprösen Kosaken an der Zunge einen vollkommenen Geschmacksverlust für Chinin und verdünnte Schwefelsäure, während Salz und Zucker gut percipirt wurden. Nach Heilung des Prozesses stellte sich auch die Geschmacksfähigkeit für Chinin und Schwefelsäure wieder her.

intakter Paukenhöhle auf, so dass diese Art von Geschmacksanomalie nicht speciell dem eiterigen Ohrencatarrh zugeschrieben werden kann, wie diess Roux, Stich ⁷⁾ u. A. beobachteten. Ein vollständiges Ausfallen einer bestimmten Geschmacksart konnte an keinem unserer Patienten constatirt werden, und wir sind daher nicht in der Lage, den Fällen von totaler Farbenblindheit für Roth, Grün einen entsprechenden totalen Geschmacksverlust für Salz, Süß, Sauer oder Bitter gegenüber zu stellen *).

Tastempfindung. Wie bereits an einer früheren Stelle hervorgehoben wurde, findet meistens eine Combination der Geschmacks- und Tastempfindungen statt, womit jedoch keineswegs gemeint ist, dass etwa der Grad der Feinheit der Geschmacksempfindungen von dem des Gefühls abhängig sei. Die Beobachtungen von Stich und Klaatsch ⁸⁾ lehren nämlich, dass sich die Geschmack vermittelnden Stellen

⁷⁾ Stich, Charité Annalen. Berlin. 1857. I. Heft. S. 59.

*) Dagegen findet bei starker Einwirkung einer bestimmten Substanz eine Erschöpfung für die betreffende Geschmacksempfindung in ähnlicher Weise statt, wie das Auge beim Fixiren einer gewissen Farbe für dieselbe schliesslich abgestumpft wird. Wie Horn (Ueber den Geschmackssinn des Menschen. 1825. S. 68) angibt, zeigt sich diess bei folgender Mischung: Wird eine saure Substanz, z. B. Essig, auf die Zunge gebracht, so dass ein intensiv saurer Geschmack erfolgt, und giesst man darauf einige Tropfen einer bitteren Substanz in den Essig, so wird im Getränke nur ein bitterer Geschmack bemerkt und umgekehrt wird auf der anderen Seite eine geringe Quantität Essig empfunden, wenn vorher Wermuth genossen wurde. — Nach Abstumpfung des Geschmacksorgans für eine gewisse Substanz kann beim Gebrauch einer indifferenten Flüssigkeit eine von der ersteren Substanz vollkommen verschiedene Geschmacksempfindung auftreten. So theilte mir Prof. Störk in Wien mit, dass ihm nach dem Erbrechen einer intensiv sauren Flüssigkeit gewöhnliches Trinkwasser stets einen deutlich ausgesprochenen süßen Geschmack erzeuge.

⁸⁾ Virchow's Archiv. 1859. S. 93.

keineswegs durch ein feineres Gefühl von den andern Theilen des Mundes auszeichnen und mit einander nicht in dem geringsten Abhängigkeitsverhältnisse stehen. Immerhin kann sich die Geschmacksempfindung dem Einflusse der Tastempfindung nicht entziehen, und es dürfte oft schwer sein, beide Empfindungen von einander vollkommen zu unterscheiden. Es war daher auch bei unseren Patienten, welche Anomalien der Geschmackspception aufwiesen, auf etwaige Veränderungen des Tastgefühls Rücksicht zu nehmen. Eingehende Untersuchungen habe ich hierüber allerdings nicht angestellt, sondern das Tastgefühl in der Regel nur mittelst Pinzelung identischer Stellen an beiden Seiten des weichen Gaumens und der Zunge geprüft. Es ergab sich hierbei Folgendes:

In 24 Fällen wurde der Strich eines Haarpinsels an den Stellen, welche ein gesteigertes, beziehungsweise vermindertes Geschmacksvermögen aufwiesen, auch in entsprechendem Grade stärker oder schwächer gefühlt. In einigen Fällen von gekreuzter Geschmacksintensität trat in gleicher Weise auch die auf der einen Seite des Arc. pal. glossus, des weichen Gaumens und des hinteren Drittels der Zunge stärker vorhandene Tastempfindung auf die entgegengesetzte Seite der beiden vorderen Zunngendritttheile über.

Bei einer Patientin (Tab. II. 6) mit eiterigem Paukenhöhlencatarrh der rechten Seite, welche vom rechten Zungenrande aus Salz nur sehr schwach, Süß, Sauer, Bitter absolut nicht percipirte, wurde vom Arc. pal. glossus, vom weichen Gaumen und von der Zunge rechts mittelst des Pinzelstriches gar keine Tastempfindung ausgelöst, und selbst starke Eindrücke einer Nadelspitze wurden nur sehr schwach gefühlt, während die Sensibilität der linken Seite keine Anomalie ergab. — In den vier Fällen, in welchen trotz ein-

seitiger Paukenhöhlenaffection das Geschmacksvermögen auf beiden Seiten sich vollkommen gleich verhielt, bestand auch für den Pinselstrich beiderseits die gleiche Tastempfindung. — In den übrigen 22 Fällen konnte dagegen keine dem herabgesetzten Geschmacksvermögen entsprechende verminderte Tastempfindung nachgewiesen werden, ja selbst in Fällen von einseitig totalem Geschmacksverluste wurde der Pinselstrich an der betreffenden Seite in derselben Intensität empfunden, wie an den identischen Stellen der anderen Mundhälfte mit intaktem Geschmacksvermögen.

Aehnliche Beobachtungen geben Neumann, Brunner⁹⁾ und Andere an; wie Schiff¹⁰⁾ bemerkt, kommt an der Zunge ein aufgehobener Geschmack bei intakter Sensibilität weit öfter vor als umgekehrt.

Andererseits kann trotz vollkommener Anästhesie der Zunge eine Geschmacksperception bestehen, wie diess die Fälle von Renzi¹¹⁾, Vizioli¹¹⁾ und Althaus¹¹⁾, von Inzani und Lussana¹²⁾ ergeben. Wenn sich daher bei 24 unserer Patienten nebst einer Anomalie der Geschmacksempfindungen auch Veränderungen der Tastempfindung vorfanden, so stehen dieselben wohl nicht in direkter Abhängigkeit zu einander, sondern die gleichzeitig vorhandenen Störungen des Geschmacks- und des Tastgefühls deuten nur darauf hin, dass ausser den Geschmacksfasern noch andere die Tastempfindung vermittelnde Nerven von dem Erkrankungsprozesse betroffen wurden.

Die Annahme, dass in den besprochenen 46 Fällen

⁹⁾ Archiv f. Ohrenheilkunde. 1870. V. Bd. S. 32.

¹⁰⁾ Leçons sur la Physiologie de la Digestion. Berlin, 1868.

¹¹⁾ S. Erb, Deutsches Archiv f. klin. Medicin. 1874. 15. Bd. I. H.

¹²⁾ Meissner's Jahresber. pro 1864. S. 552. — Annal. univers. CLXXXI. S. 282. — Gaz. méd. 1864. S. 403.

sowohl die Geschmacksanomalien als auch die Verminderung der Tastempfindung auf einer Erkrankung der Paukenhöhle beruhen, erscheint wohl aus mehreren Gründen zulässig. So kommt hier vor Allem die Thatsache in Betracht, dass eine Verminderung des Geschmacks und des Gefühls auf der Seite der erkrankten Paukenhöhle auffällig häufig stattfindet; dass aber diese Alienationen wirklich durch eine Affection der Paukenhöhle bedingt sein können, fand sich deutlich in zweien unserer Fälle ausgesprochen, in denen die ursprünglich vorhandene Geschmacks- und Gefühlsherabsetzung binnen einigen Wochen mit der eintretenden Besserung des eiterigen Paukenhöhlencatarrhs allmählig zurückging, und endlich nach erfolgter Heilung vollkommen verschwand (Tab. II. 9 u. 33). Auch in den Fällen von Erhard⁵⁾ und von Brunner¹³⁾ trat nach Genesung des Ohres allmählig wieder das normale Geschmacksvermögen auf.

Es ist ferner keine seltene Erscheinung, dass bei Ausspritzungen des Ohres theils Geschmacks-, theils Gefühlsempfindungen an der betreffenden Zungenhälfte eintreten und in ähnlicher Weise findet auch bei elektrischer Behandlung des Ohres ein prickelndes Gefühl und ein metallischer Geschmack an der entsprechenden Zungenseite statt, wie diess Duchenne zuerst beobachtete. Bei eiterigem Paukenhöhlencatarrh können sich Geschmacks- und Gefühlssensationen von Zeit zu Zeit spontan einstellen; so bemerkte ein Patient (Tab. II. 2) mit Polypenbildung in der linken Paukenhöhle durch 14 Tage, in Intervallen von $\frac{1}{2}$ —1 Stunde, einen sauren Geschmack mit gleichzeitig bedeutender Salivation an der erkrankten Seite. In einem anderen Falle von polypöser Erkrankung der linken Paukenhöhle, fühlte

¹³⁾ Archiv f. Ohrenheilkunde. V. S. 32, 1870.

Patient zwei Tage hindurch ein heftiges Brennen am linken Rande der vorderen zwei Drittel der Zunge. Wie Bonnafont ¹⁴⁾ angibt, entstehen bei Operationen von Polypen nahe dem Trommelfelle oft ein prickelnder Schmerz und ein saurer Geschmack an der betreffenden Zungenhälfte.

Während also in diesen Fällen von der Paukenhöhle aus Geschmacks- und Gefühlsempfindungen in der Mundhöhle hervorgerufen wurden, kann bezüglich des Gefühls auf umgekehrtem Wege von der Mundhöhle aus eine Einwirkung auf die sensiblen Nerven der Paukenhöhle stattfinden. Ich erinnere an die Patientin, welche auf Einpin selungen des rechten Zungenrandes mit Weinsteinsäure einen heftigen Schmerz im rechten Ohre bekam; in einem anderen Falle gab ein Patient an, dass stets ein sehr angenehmes Gefühl von Kühle *) in seinem Ohre auftrete, wenn er kalte Flüssigkeiten in die Mundhöhle bringe.

Wenn wir nun die Frage aufwerfen, auf welche Weise Erkrankungen der Paukenhöhle, Störungen der Geschmacks- und Gefühlsempfindungen bedingen können, so erhalten wir von Seite der Anatomie und Physiologie eine vollkommen befriedigende Antwort.

Der Nervus Facialis (s. Abbild.) entsendet unmittelbar vor seinem Austritte aus dem Foramen stylo-mastoideum einen Ast, welcher als Paukensaite, Chorda tympani, bogenförmig nach vorne oben, nahe dem Dache der Paukenhöhle zwischen Hammer und Ambos verläuft, die Paukenhöhle

¹⁴⁾ Schmidt's Jahrb. 1852. S. 225.

*) In dem Falle Erhard's trat in Folge von eiterigem Ohren-catarrh an der entsprechenden Zungenhälfte ausser einem Geschmacksverlust auch ein Kältegefühl auf. — Klaatsch erwähnt eines Falles, in welchem an der gelähmten Zungenhälfte ein lästiges Kältegefühl bestand.

durch eine Spalte ihrer vorderen Wand (Fissura petro-tympanica) verlässt und hierauf mit dem Lingualis Trigemini in Verbindung tritt. Ausser der Chorda tympani befindet sich in der Paukenhöhle das sogenannte Paukengeflecht, der Plexus tympanicus, eine Verbindung des Nervus Jacobsonii sc. tympanicus, des Nerv. petros. superf. minor und einiger Zweige vom carotischen Geflechte des Sympathicus. Aus dem Ganglion petrosum des Nerv. glosso-pharyngeus tritt der Nerv. Jacobsonii durch einen Canal im Boden der Paukenhöhle an ihre innere Wand und begibt sich meistens in einer Furche derselben nach aufwärts, indess der Nerv. petr. superf. minor vom Gangl. oticum aus durch den Canaliculus tympanicus nach rückwärts verläuft und unterhalb des Proc. cochleariformis die innere Wand der Paukenhöhle erreicht, an welcher er sich mit dem Nerv. Jacobsonii vereinigt. Durch das Paukengeflecht besteht nicht allein eine Verbindung des neunten Gehirnnerven mit dem Ganglion oticum, sondern auch mit dem Trigeminus, welcher vom Gangl. oticum die Rami communicantes erhält, so dass demzufolge auf dem Wege des Nerv. Jacobs., Nerv. petr. superf. min. und der Rami communicantes ein Austausch von Fasern zwischen Glossopharyngeus und Trigeminus möglich ist.

Indem nun in der Bahn dieser beiden Nerven sowohl Geschmacks- wie auch Tastnerven verlaufen, so erscheint es wohl erklärlich, dass von der Paukenhöhle aus durch Einwirkung auf den Plexus tympanicus und auf die Chorda tympani Störungen des Geschmacks- und des Tastgefühls im Gebiete des Nerv. Lingualis und Nerv. Glossopharyngeus erfolgen können, also betreffs des Lingualis vor Allem an der Zunge, von ihrer Wurzel bis zur Spitze, und hinsichtlich des Glossopharyngeus an der Zunge von ihrem hintersten Drittel nach vorne zu, am Arc. pal. gloss., am weichen

Gaumen und an der Rachenwand. Während einerseits vom anatomischen Standpunkte aus eine Beeinflussung des Geschmacks- und Tastvermögens von Seite der Paukenhöhle als möglich erscheint, wurde andererseits durch verschiedene physiologische Beobachtungen und Experimente für eine solche Einflussnahme zum Theil der direkte Nachweis erbracht.

Was zunächst die Chorda tympani betrifft, so hat zuerst Bellingeri ¹⁵⁾ diesem Nerven einen Geschmackseinfluss zugeschrieben. Von Tröltsch ¹⁶⁾ fand in einem Falle von Polypenbildung Gelegenheit, die Chorda tympani vom äusseren Gehörgange aus mit einer Sonde zu berühren, worauf sich ein Stechen an der Zungenspitze einstellte. Nach Moos ¹⁷⁾ entstehen in manchen Fällen bei Gebrauch des künstlichen Trommelfelles durch Druck auf die Chorda tympani Geschmacks- und Tastverminderung an den vorderen zwei Dritteln der entsprechenden Zungenseite. — Cl. Bernard ¹⁸⁾ durchschnitt zuerst die Chorda tympani an Thieren und bemerkte eine Geschmacksverlangsamung an der operirten Seite. — Biffini und Morganti, Schiff ¹⁹⁾, Jnzani und Lussana ¹²⁾ fanden nach Durchschneidung der Chorda tympani eine Beeinträchtigung des Geschmacks, ja selbst einen totalen Geschmacksverlust. — Nachdem somit der Einfluss der Chorda tympani auf den Geschmack und auf das Tastvermögen für die vorderen zwei Drittel der Zunge wiederholt nachgewiesen worden war, so schrieb man auch die bei eiterigen Mittelohrerkrankungen auftretenden Störungen

¹⁵⁾ De nervis faciei. Turin. 1818; s. Lussana, Arch. de Physiol. norm. et path. Paris, 1869. T. II.

¹⁶⁾ Lehrbuch d. Ohrenheilk. V. Aufl. 1873. S. 527.

¹⁷⁾ Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1867. Nr. 46 und Archiv für Augen- und Ohrenheilkunde. I. Bd. I. Abth. S. 207.

¹⁸⁾ Annales med. phys. 1843; s. Stich, Charité Annalen. 1857. I. Hft. S. 59.

des Geschmacks und Gefühls fast ausschliesslich der Pauken-
saite zu, umsomehr als Voltolini¹⁹⁾ bei Sectionen eiterig
erkrankter Paukenhöhlen die Chorda tympani sehr häufig
zerstört fand. Diese Anschauung tritt uns auch in der
That bei den meisten Autoren entgegen, welche in Fällen
von Mittelohr-Affectionen Geschmacks- und Tastanomalien
beobachteten. Geringe, ja zumeist gar keine Berücksich-
tigung wurde dagegen dem Plexus tympanicus zu Theil,
obwohl derselbe eine wichtige Verbindung zwischen Glosso-
pharyngeus und Trigemini herstellt, also gerade zwischen
jenen beiden Nerven, welche sämtliche Geschmacksfasern
enthalten. In jüngster Zeit lenkte August Carl²⁰⁾ die
Aufmerksamkeit auf das Paukengeflecht und nimmt für die
im Verlaufe von eiterigen Ohrencatarrhen an den vorderen
zwei Dritteln der Zunge beobachtete Geschmacks lähmung
eine Zerstörung des Plexus tympanicus an. *)

Dass ausser der Chorda tympani in der That auch das
Paukengeflecht in Betracht zu ziehen sei, lehren schon die
an unseren Patienten wiederholt angestellten Beobachtungen
von Störungen des Geschmacks- und Tastvermögens an dem
hinteren Drittel der Zunge und in dem einen Falle an der
hinteren Rachenwand, also an Stellen, welche sich im Ver-
breitungsgebiet des Glosso-pharyngeus befinden und auf die
der Lingualis und demzufolge auch die Chorda tympani
keinen Einfluss auszuüben vermögen. Nach Henle²¹⁾ ist

¹⁹⁾ Virchow's Arch. XVIII. 1860.

²⁰⁾ Arch. f. Ohrenheilk. 1875. IX. Bd. S. 152.

*) Nach Weber Liel (Monatsschr. f. Ohrenheilkunde, 1870. V.)
lassen sich auch die Anomalien des Geschmacks- und Tastsinnes, welche
in Folge Applikation des künstlichen Trommelfelles im Bereiche der
vorderen Zungenhälfte auftreten (s. Moos¹⁷⁾), möglicherweise als Druck-
erscheinungen von Seite des Paukengeflechtes erklären.

²¹⁾ S. 418.

auch die Geschmacksempfindung am Arc. pal. glossus und am weichen Gaumen auf Rechnung der glossopharyngealen Zweige zu bringen, und es müssten daher in entsprechender Weise die bei eiterigen Affectionen der Paukenhöhle in unseren Fällen häufig beobachteten Geschmacks- und Gefühlsalienationen am Arc. pal. glossus und am weichen Gaumen nicht auf einen pathologischen Zustand der Chorda tympani, sondern des Paukengeflechtes bezogen werden.

Die Annahme, dass dem Plexus tympanicus in der That ein Einfluss auf das Geschmacksvermögen zukomme, fand ich ausserdem in einer Reihe von Fällen bestätigt, in welchen vom Paukengeflechte aus direkt Geschmacksempfindungen ausgelöst werden konnten. So entstanden bei mehreren Patienten nach Einblasungen von pulverförmigen Substanzen, wie Alumen, Borax, Plumb. aceticum, auf die innere Wand der Paukenhöhle Geschmacksempfindungen an der hinteren Rachenwand; Herr Doctorand Schuster (Taf. II. 36) spürte nach Einblasungen von Alumen in die Paukenhöhle einen intensiv bitteren Geschmack an der hinteren Rachenwand; ein anderer Patient gab während des Ausspritzens des Ohres einen metallischen Geschmack im Rachen an; in einem Falle von polypösen Wucherungen an der inneren Wand der Paukenhöhle (Taf. II. 37) trat bei Touchirung derselben mit Lapis, welcher auf einer feinen Sonde angeschmolzen war, einmal ein bitterer, ein zweites Mal ein saurer Geschmack in der betreffenden Mundhälfte auf, womit gleichzeitig eine reichliche Salivation erfolgte.

Aus diesen Beispielen ergibt sich also, dass in ähnlicher Weise, wie bei der Chorda tympani, auch Irritationen des Plexus tympanicus im Stande sind, Geschmackssensationen zu erregen, und dass demzufolge die bei eiterigen Affectionen der Paukenhöhle häufig auftretenden Anomalien des

Geschmacks wenigstens zum Theil in Beziehung auf einen pathologischen Zustand des Paukengeflechtes gebracht werden können. Bei dem Umstande, dass der Plexus tympanicus gewöhnlich in einer Furche der inneren Wand der Paukenhöhle gelagert ist, vermögen Schwellungsprozesse der Paukenschleimhaut leicht einen Druck auf dieses so zarte Nerven-geflechte auszuüben, und andererseits wird schon eine geringe Exudatansammlung in der Paukenhöhle im Stande sein, den Plexus tympanicus zu beeinflussen, wobei die nahe dem Tegmen tympani gelagerte Paukensaite möglicherweise noch vollkommen intakt geblieben sein kann. Das an zweien unserer Patienten während der Besserung und schliesslichen Heilung eines eiterigen Paukenhöhlencatarrhs beobachtete allmälige Zurückgehen der Geschmacks- und Gefühlsherabsetzung spricht wohl dafür, dass die herabgesetzte Funktionsfähigkeit der betreffenden Nerven eben nur durch einen auf dieselben ausgeübten Druck entstanden war; für die anderen Fälle, in welchen selbst nach vollkommen abgelaufenen Entzündungserscheinungen eine Verminderung der Geschmacks- und Tastempfindung bestand, wäre eine bleibende Veränderung der Paukensaite oder des Paukengeflechtes vielleicht gleichzeitig Beider anzunehmen und bei vollkommenem andauernden Verluste des Geschmacks an der Seite des erkrankten Ohres müssen wir direkt eine Zerstörung der entsprechenden Nerven in der Paukenhöhle voraussetzen, zumal Voltolini¹⁹⁾, wie bereits erwähnt, bei eiterigen Mittelohrprozessen eine Zerstörung der Chorda tympani häufig constatirte. Dagegen dürfte die Geschmackssteigerung an der erkrankten Seite einem Irritationszustande der in der Paukenhöhle befindlichen Nerven zuzuschreiben sein *), während allerdings die Fälle

*) Inwieweit eine solche Annahme auch für den Fall (Taf. II. 41) berechtigt ist, lasse ich dahingestellt, weil wir an demselben eigentlich

von gekreuzter Steigerung des Geschmacks- und Tastvermögens am weichen Gaumen und an der Zunge kaum in befriedigender Weise zu erklären sind, man müsste nur betreffs der Chorda tympani und des Nervus tympanicus einen Reizzustand eines dieser Nerven, bei gleichzeitig herabgesetzter Function des anderen Nerven annehmen. — In den Fällen von intakter Geschmacks- und Gefühlsempfindung, trotz jahrelang bestehender Otorrhoe, scheint sowohl die Paukensaite als auch das Paukengeflecht unversehrt geblieben zu sein. Bezüglich des Plexus tympanicus möchte ich ein anatomisches Verhalten der inneren Paukenwand besonders hervorheben:

Wie bereits Henle ²²⁾ erwähnt, verlaufen der N. Jacobsonii und der N. petr. superf. min. nicht immer in einem Sulcus, sondern zuweilen in einem Canal, welcher meinen Präparaten zufolge gewöhnlich an verschiedenen Stellen von Lücken durchsetzt ist, in selteneren Fällen dagegen selbst vollständig geschlossen sein kann. In dem letzteren Falle sind der N. Jacobsonii und der N. petr. superf. min. höchst wahrscheinlich jedem Einflusse von Seite der Paukenhöhle entzogen, so dass demnach selbst ein etwa vorhandener Mittelohrcatarrh, solange der Canalis tympanicus intakt bleibt, keine Geschmacksstörung an jenen Partien zu bewirken vermöchte, welche ihre Geschmacksfasern auf dem Wege des Paukengeflechtes erhalten. Eine nähere Untersuchung über die Einwirkung eines eiterigen Catarrhs der Paukenhöhle auf den Plexus tympanicus liegt meines Wissens bisher nicht vor; hinsichtlich der Chorda tympani wurde

nicht so sehr eine Geschmackssteigerung an der erkrankten Seite, als eine Geschmacksherabsetzung an Seite des gesunden Ohres bemerken.

²²⁾ Knochenlehre. 1855. S. 149.

allerdings von Voltolini nachgewiesen, dass eine Zerstörung derselben bei eiterigen Mittelohrcatarrhen häufig vorkomme, ob aber die Chorda tympani andererseits trotz eines chronischen Prozesses auch vollkommen unversehrt bleiben könne, und ob es möglich sei, dass selbst bei stärkeren Schwellungszuständen der Paukenschleimhaut kein besonderer Druck auf die Paukensaite statfinde, diess muss vorläufig unentschieden gelassen werden.

Speichelsecretion. Ausser den Veränderungen der Geschmacks- und der Tastempfindungen kann von der Paukenhöhle aus ein Einfluss auf die Speichelsecretion ausgeübt werden. In einem Falle von Polypenbildung an der oberen Wand des Cavum tympani (Taf. II. 2) trat einige Tage nach Entfernung des Polypen, in Intervallen von $\frac{1}{2}$ —1 Stunde, durch 2—3 Minuten, nebst einem sauren Geschmack im Munde, eine reichliche Salivation auf, welche Erscheinung einige Wochen lang anhielt. Bei jüngeren Individuen mit eiterigem Mittelohrcatarrh und Perforation des Trommelfelles, erfolgte nach Einblasungen pulverförmiger Substanzen in die Paukenhöhle wiederholt eine vermehrte Speichelabsonderung; ein Knabe, welchem Borax eingeblasen wurde, bekam, wie mir die Angehörigen des Patienten nachträglich mittheilten, einige Minuten nach der Einblasung häufig einen bedeutenden Speichelfluss, welcher gegen eine Stunde andauerte. An einem anderen Knaben (Taf. II. 37) beobachtete ich unmittelbar nach einer Lapistouchirung polypöser Wucherungen an der inneren Wand der Paukenhöhle eine ungefähr 1 Minute anhaltende vermehrte Speichelsecretion, und zwar floss der Speichel ziemlich reichlich aus dem Ductus Stenonianus der betreffenden Seite.

Gleich den Störungen der Geschmacks- und Tastempfin-

dungen, lassen sich auch diese Erscheinungen von vermehrter Speichelabsonderung, auf Grundlage physiologischer Beobachtungen, in befriedigender Weise erklären:

Nach Mitscherlich ²³⁾ wird der Speichel nur dann abgesondert, wenn eine Erregung gewisser Nerven vorhanden ist und diese Angabe findet ihre Bestätigung in der Entdeckung Ludwig's, dass nach Durchschneidung der Drüsenerven keine Speichelsecretion mehr stattfindet ²³⁾. Nun stammen aber die zu den Speicheldrüsen tretenden Nerven, welche nach den Untersuchungen von Rahn ²⁴⁾ in den Bahnen des Trigeminus und des Facialis verlaufen, zum grossen Theil vom Facialis ab, dessen Reizung in der Schädelhöhle nach Rahn eine erhöhte Thätigkeit der Speicheldrüsen hervorruft und zwar erhalten speciell die Glandula submaxillaris und sublingualis die betreffenden Facialisfasern auf dem Wege der Chorda tympani und andererseits die Parotis, vermittelt des N. petrosus superficialis minor.

Wie aus den Versuchen Cl. Bernard's ²⁵⁾ hervorgeht, ist man nach Durchschneidung der Chorda tympani nicht mehr im Stande, auf reflektorischem Wege von der Mundhöhle aus die Secretion der Glandula submaxillaris zu erregen und dieselbe Beobachtung stellte Eckhard ²⁶⁾ nach Durchschneidung des Facialis an. Eine direkte Reizung der Paukensaite ruft dagegen eine vermehrte Speichelabsonderung

²³⁾ S. Ludwig in Henle's Zeitschrift für ration. Medicin 1851. S. 255.

²⁴⁾ Henle's Zeitschrift für ration. Medicin 1851. S. 285. — Eckhard, Experimentalphysiologie des Nervensystems. 1867. S. 188.

²⁵⁾ Gazette médicale 1857. N^o 29 u. 44; s. Meissner's Jahresber. 1857. S. 381. — Gaz. méd. 1860. N^o 13; s. Meissner's Jahresber. 1860. S. 416.

²⁶⁾ Beiträge zur Anatomie und Physiologie. III. S. 48; s. Meissner's Jahresber. 1862. S. 418.

der Glandulae submaxillaris und sublingualis hervor, wie diess die Beobachtungen von Cl. Bernard ²⁵⁾, Eckhard ²⁷⁾, Schlüter ²⁸⁾ und Heidenhain ²⁹⁾ ergeben. Eckhard und später Grützner fanden, dass von der Medulla oblongata aus die Speichelsecretion der Glandula submaxillaris erregt werden könne, jedoch nach Durchschneidung der Chorda tympani nur mehr in auffällig geringerem Grade, als bei intacter Paukensaite ³⁰⁾.

Während Mitscherlich, Ludwig u. A. eigene, die Speichelabsonderung erregende Nerven annehmen, beruht nach Cl. Bernard, dem sich Vulpian ³¹⁾ anschliesst, die Erregung der Speichelsecretion nicht auf einem Reizzustande eigentlicher secretorischer Nerven, sondern sie entsteht in Folge eines vermehrten Blutzufusses zu den Speicheldrüsen, welcher durch »vasodilatatorische Nerven« eingeleitet wird. Durchschneidung des N. lingualis Trigemini, sowie Reizung seines peripheren Endes, bewirkt eine gesteigerte Circulation, Füllung der Gefässe, wobei das venöse Blut einen arteriellen Charakter erhält. Die Blutüberfüllung macht sich besonders am unteren Theil der Zunge geltend, indess die Backenschleimhaut unverändert bleibt; dabei findet an der betreffenden Seite eine Temperaturerhöhung von 2—3° statt. Isolirter Reiz der Chorda tympani ruft an der Zunge dieselbe Congestion hervor, wie der Reiz des Lingualisstammes.

²⁷⁾ Experimentalphysiologie des Nervensystems. 1867. S. 188.

²⁸⁾ Disquisitiones microscopicae et physiologicae de glandulis salivariis. Dissertation. Breslau, 1865; s. Meissner's Jahresber. 1865. S. 371.

²⁹⁾ Beiträge zur Lehre von der Speichelabsonderung. Studien des physiologischen Institutes zu Breslau. 4. Heft. 1868; s. Meissner's Jahresber. 1868. S. 328.

³⁰⁾ Brücke, Vorlesungen über Physiologie. 1876. S. 91.

³¹⁾ Leçons sur l'Appareil vaso-moteur. Paris, 1875.

Wenn Vulpian an Hunden und an Kaninchen die Chorda tympani durchschnitt und nach 14 Tagen, nachdem bereits eine Atrophie der Chordafasern eingetreten war, dieselbe Operation an dem Lingualis ausführte, so erfolgte bei Reizung des peripheren Stumpfes des Lingualis keine Congestion an der Zunge, also ein Zeichen, dass die vasodilatatorischen Fasern Cl. Bernard's in der Chorda tympani verlaufen.

Ausser der Paukensaite erhält die Glandula submaxillaris noch einige Aeste des Sympathicus. Reizung dieser Submaxillar-Aeste oder des Halstheiles des Sympathicus bewirkt nach Ludwig ³²⁾ ebenfalls eine gesteigerte Absonderung aus der Unterkieferdrüse, welche jedoch viel geringer ist, als bei Reizung der Chorda tympani.

Wie Vulpian annimmt, scheint der Sympathicus ausser zahlreichen vaso-constrictiven Nerven noch einzelne vasodilatatorische Fasern zu besitzen und vom Standpunkte Cl. Bernard's aus müsste man demzufolge die durch Reiz des Sympathicus auftretende vermehrte Speichelabsonderung der Glandula submaxillaris den vaso-dilatatorischen Sympathicus-Aesten zuschreiben.

Nach Eckhard und Grützner vermag man von der Medulla oblongata aus gar keine Secretion der Glandula submaxillaris hervorzurufen, wenn ausser der Paukensaite auch die zur Unterkieferdrüse tretenden Sympathicus-Aeste durchschnitten werden.

Wie schon früher hervorgehoben wurde, versorgt der Nervus Facialis nebst der Glandulae submaxillaris und sublingualis auch die Parotis mit secretorischen oder zufolge der Anschauung Cl. Bernard's mit vaso-dilatatorischen

³²⁾ Lehrbuch der Phys. des Menschen. 1858. I. Bd. S. 218.

Nervenfasern. Nach Cl. Bernard ³³⁾ findet auf reflektorischem Wege keine Speichelabsonderung der Parotis statt, wenn der Facialis in der Schädelhöhle durchschnitten wird, wogegen die Durchschneidung des Facialis bei seinem Austritte aus dem Foramen stylo-mastoideum nicht den geringsten Einfluss auf die Secretion der Parotis ausübt ³³⁾. Dieser Beobachtung zufolge müssen die Parotisfasern des Facialis denselben während seines Verlaufes durch den Canalis Fallopieae wieder verlassen und es stehen ihnen dazu zwei Wege offen (s. Abbildung): sie können sich vom Ganglion geniculatum Facialis, entweder auf der Bahn des Nerv. petrosus superficialis major, zum Ganglion sphenopalatinum Trigemini begeben, oder sie gehen durch den Ramus communicans cum plexu tympanico ³⁴⁾ in das Paukengeflecht, resp. in den Nerv. petr. superf. minor über.

Indem nun nach Exstirpation des Ganglion sphenopalatinum die Secretion der Parotis keine Veränderung erkennen lässt, so schliesst Cl. Bernard, dass die Parotisnerven des Facialis vom Ganglion geniculatum zu dem Nerv. petr. superf. minor gelangen, mit diesem in das Ganglion oticum eintreten, hierauf vermittelt der Rami communicantes den Nerv. auriculo-temporalis Trigemini erreichen und sich endlich mit den, die Arteria maxillaris interna begleitenden Aesten zur Parotis begeben. Auf diese Weise ist es auch erklärlich, warum die Durchschneidung des Nerv. Facialis im Foramen stylo-mastoideum auf die Secretion der Parotis ohne Einfluss bleibt und wesshalb andererseits, nach Durchschneidung des Nerv. auriculo-temporalis Trige-

³³⁾ Eckhard, Experimentalphysiologie des Nervensystems. 1867. S. 188.

³⁴⁾ Henle, Nervenlehre. 1873. S. 404.

mini, keine Secretion der Parotis auf reflektorischem Wege erfolgt. Nawrocki ³⁵⁾, welcher im Laboratorium Heidenhain's diessbezügliche Untersuchungen angestellt hatte, stimmt diesen Anschauungen Cl. Bernard's vollkommen bei.

Nach all dem soeben Angeführten kann auch die in unserem Falle, in Folge der Operation des Paukenhöhlen-Polypen aufgetretene Salivation, auf einen Reizzustand der Chorda tympani bezogen werden, welcher um so eher erfolgen konnte, als sich der Polyp an der oberen Wand der Paukenhöhle befand, also in jener Region des Cavum tympani, durch welche die Paukensaite verläuft. In den anderen Fällen, in denen pulverförmige Einblasungen und Lapistouchirung der inneren Wand der Paukenhöhle eine erhöhte Speichelsecretion hervorriefen, erklärt sich dieselbe als Folge einer Irritation des Nerv. petros. superf. minor, für welche Annahme auch die an dem einen Knaben beobachtete vermehrte Secretion der Parotis spricht. Es wäre übrigens hierbei ausser dem Nerv. petr. superf. minor auch der Nerv. tympanicus Glosso-pharyngei in Betracht zu ziehen. Wie nämlich Stannius beobachtete, findet bei Katzen, denen der Trigeminus durchschnitten ist, noch eine starke Speichelsecretion statt, wenn sie Milch mit Chininzusatz geniessen, während die vermehrte Speichelabsonderung vollkommen ausbleibt, wenn ausser dem Trigeminus auch der Glosso-pharyngeus durchschnitten wird ³⁶⁾. Diese vom Glosso-pharyngeus

³⁵⁾ Studien des physiolog. Inst. zu Breslau. 4. Heft. 1868; refer. im Centralbl. für die med. Wis. 1868.

³⁶⁾ S. Eckhard, Experimentalphysiologie des Nervensystems. 1867. — Isolirte Durchschneidung des Glosso-pharyngeus bewirkt in gleicher Weise, wie Durtrennung des Lingualis, eine Gefässerweiterung; beide Operationen zugleich steigern die Erscheinung. Während die elektrische Reizung des peripheren Lingualis-Rumpfes die bestehende Röthe vermehrt, tritt dagegen bei Reiz des peripheren Glosso-pharyngeus Stumpfes

ryngeus auf reflektorischem Wege erregte Speichelsecretion wird nach Ludwig und Rahn auch bei Reizung des centralen Stumpfes des Glosso-pharyngeus hervorgerufen ³⁶).

Demzufolge könnte also ein auf den Nerv. tympanicus Glosso-pharyngei ausgeübter Reiz auf reflektorischem Wege eine Speichelabsonderung bewirken und es liegt demnach die Möglichkeit vor, von der inneren Wand der Paukenhöhle aus, vermittelt der einzelnen Nerven des Paukengeflechtes, sowohl auf die Glandula submaxillaris, als auch auf die Parotis einzuwirken und zwar vom Nerv. petr. superf. minor aus auf die Ohrspeicheldrüse, von den Nervi petrosi profundi minores (Sympathici) auf die Glandula submaxillaris und endlich vom Nerv. tympanicus Glosso-pharyngei gleichzeitig auf die Glandula submaxillaris und Parotis.

III.

Beobachtungen über den Einfluss des einfachen (nicht eitrigen) Catarrhs der Paukenhöhle auf die Geschmacksempfindungen.

Untersuchungen, welche ich in jüngster Zeit an Patienten mit acutem oder chronischem einfachen Catarrh des Mittelohres angestellt habe, ergeben, dass eine Verminderung der Geschmacksempfindungen an der Seite des erkrankten Ohres,

eine Abnahme der Gefässerweiterung ein (s. Vulpian a. a. O). — Die Abhängigkeit des Tonus der Zungengefäße vom Lingualis und Glosso-pharyngeus wurde auch von Schiff beobachtet. (Arch. f. phys. Heilk. 1853; s. Stich, Charité Annalen. 1857. I. H. S. 59.).

auch beim einfachen Catarrh der Paukenhöhle (mit oder ohne Exsudat), in der Mehrzahl der Fälle nachzuweisen ist *).

Besonders auffällig erschien mir diess anfänglich bei solchen Individuen, welche als angeblich vollkommen ohrengesund, behufs Vornahme von Geschmacksprüfungen, an mich gewiesen wurden und bei denen ich absichtlich erst nach der Geschmacksprüfung die Untersuchung des Ohres vornahm. Es zeigte sich nämlich bei diesen Versuchspersonen zu wiederholten Malen, dass die Geschmacksempfindung auf der einen Seite in schwächerem Grade vorhanden war als auf der anderen, und die nachträglich angestellte Untersuchung des Gehörorganes ergab in der That an der Seite der herabgesetzten Geschmackspception einen Mittelohrcatarrh, von welchem der Patient vorher keine Kenntniss gehabt hatte.

Gleichwie bei den eitrigen Mittelohr-Affectionen treten auch beim einfachen Catarrh der Paukenhöhle die Anomalien der Geschmacksempfindungen am Arcus palato-glossus, am weichen Gaumen und an der Zunge, oder nur an einzelnen dieser Stellen auf.

Bei bilateralem einfachen Mittelohrcatarrh zeigt sich eine geringere Intensität der Geschmackspception nicht immer an der Seite des stärker afficirten Ohres: so traten beispielsweise die Geschmacksempfindungen bei einem Patienten (Tab. III. b.) auf der Seite des bedeutend hyperämischen Trommelfelles (links), bei einer Gehörweite von 5 Centim. für die Uhr, am linken Zungenrande und an der linken Hälfte des weichen Gaumens weit deutlicher hervor,

*) Wegen der Uebereinstimmung, welche sich bisher in den Resultaten der Geschmacksprüfungen bei Patienten mit einfachem und eitrigem Catarrhe der Paukenhöhle zeigte, führe ich in Tabelle III., Versuch a—d, nur das Prüfungsergebniss von 4 Fällen an.

als auf der anderen Seite (rechts) mit mässig getrübtem Trommelfelle und einer Gehörweite von 30 Centimeter für die Uhr.

Bei der ausserordentlichen Häufigkeit, mit welcher Ohrenaffectionen vorzukommen pflegen, so zwar, dass »unter drei Menschen sicherlich Einer, an einem Ohre wenigstens, nicht mehr gut und normal hört«, wie diess von Tröltsch ³⁷⁾ mit voller Berechtigung behauptet, verdient der bedeutende Einfluss, welchen die Erkrankungen der Paukenhöhle auf die Geschmacksfunktion auszuüben vermögen, unsere volle Berücksichtigung. Die hier angeführten Beobachtungen gestatten wohl die Voraussetzung, dass sich Störungen in der Geschmackintensität im Allgemeinen sehr oft vorfinden dürften und auf jeden Fall erscheint es wichtig, bei Anomalien der Geschmacksfunktion den Zustand des Mittelohres stets genau zu beachten, obgleich es immerhin auch möglich ist, dass sich die Stärke der Geschmacksempfindungen, selbst bei vollkommen gesundem Mittelohre, auf beiden Seiten des Geschmacksfeldes nicht identisch verhält, ohne dass dafür irgend eine Ursache nachweisbar wäre (s. Tabelle I. Versuch D und K)*). —

Schliesslich möchte ich einen Fall erwähnen, in welchem sich ausser der Geschmacksherabsetzung noch eine Art trophischer Störungen an der Zungenoberfläche vorfand. Die betreffende Patientin (Tab. II. 49), litt an einem bilateralen eiterigen Catarrh der Paukenhöhle, welcher zu einer bedeutenden Geschmacksverminderung an der linken Zungen-

³⁷⁾ Lehrbuch der Ohrenheilkunde. 5. Aufl. 1873. S. 6.

*) Wie bereits erwähnt wurde, kamen zu den Untersuchungen nur concentrirte Lösungen in Verwendung.

hälfte geführt hatte. An der Seite der Geschmacksherabsetzung, also an der linken Zungenhälfte, war die Oberfläche derselben mit einem auffällig starken Epithelialbelege bedeckt, welcher bis zur Mittellinie der Zunge reichte und daselbst an der normal aussehenden rechten Zungenhälfte scharf abgesetzt erschien. Ueber die Dauer dieser Affektion konnte ich von der Patientin keine Auskunft erhalten, sowie ich auch nicht im Stande war, weitere Beobachtungen anzustellen, indem sich Patientin der Behandlung entzog. Interessanter Weise führt bereits Brunner³⁸⁾ dieselbe Erscheinung bei einem Patienten an, welcher in Folge eines Sturzes auf die linke Schläfengegend, wie Brunner auf Grundlage einer nachträglich vorgenommenen Untersuchung vermuthet, einen Einriss des oberen knöchernen Trommelfellrandes mit Verletzung der Chorda tympani erlitten hatte. Seit dem Sturze bestand eine Geschmacksherabsetzung an der linken Zungenhälfte und ferner wurde an derselben ein starker Beleg beobachtet, welcher 2—3 Wochen hindurch anhielt, während die rechte Zungenhälfte, bei intaktem Geschmacksvermögen, sich vollkommen frei von jedem Belege zeigte.

Eine Zusammenstellung der hier mitgetheilten Beobachtungen ergibt im Wesentlichen Folgendes:

Zu den Geschmacksempfindenden Stellen gehören: die hintere Rachenwand, die Uvula, der Arcus palato-glossus, der weiche und der harte Gaumen, die Oberfläche, die Ränder und die Basis der Zunge und die Backenschleimhaut.

Die Geschmacksperception der einzelnen dieser Theile ist einerseits individuellen Schwankungen ausgesetzt, anderer-

³⁸⁾ Archiv f. Ohrenheilk. 1870, S. 34.

seits vom Alter der Untersuchungsperson abhängig, wie vor Allem die Backenschleimhaut und meistens auch der harte Gaumen, welche nur bei jungen Individuen eine Geschmacksfähigkeit ergeben.

Die Geschmacksempfindung entspricht nicht immer dem Geschmacks-erregenden Mittel und zuweilen erfolgt anstatt des Geschmacks eine Geruchsempfindung, welche entweder der Geschmackssubstanz verwandt ist oder von ihr vollkommen differirt.

Gewisse schmeckbare Stoffe werden mitunter von keiner einzelnen Stelle aus percipirt, indess bei Verbreitung der Geschmacksflüssigkeit in der ganzen Mundhöhle eine deutliche Geschmacksempfindung hervortritt.

In manchen Fällen ist das Geschmacksvermögen, je nach der Geschmacksart, welche zur Untersuchung verwendet wird, ein verschiedenes und kann von derselben Stelle aus für einzelne Substanzen gänzlich fehlen, bei anderen dagegen deutlich hervortreten.

Auch etwa vorkommende Veränderungen der Geschmacksempfindungen erstrecken sich nicht immer in gleicher Weise auf alle Geschmacksarten.

Diese beiden letzteren Erscheinungen sprechen für die Annahme verschiedener Nervenfasern für die einzelne Geschmacksart.

Ein vollkommenes Ausfallen einer bestimmten Geschmacksart, ähnlich der beobachteten Farbenblindheit für Roth, Grün, konnte nicht konstatirt werden.

Veränderungen in der Geschmacksempfindung treten bei eiterigen Catarrhen der Paukenhöhle, an der Seite des erkrankten Ohres, sehr häufig auf.

Das Verbreitungsgebiet dieser Geschmacksanomalien erstreckt sich entweder über alle Geschmacks-percipirenden

Stellen der erkrankten Seite, oder nur über einen Theil derselben.

Die Störungen in den Geschmacksempfindungen äussern sich meistens als Geschmacksherabsetzung oder Geschmacksverlust, seltener als Geschmackssteigerung.

Die Herabsetzung des Geschmacksvermögens gibt sich in verschiedener Weise zu erkennen und besteht entweder in einer einfachen Geschmacksverminderung, in einem kürzer anhaltenden oder fehlenden Nachgeschmack oder in einem verzögerten Geschmackseintritte.

Die Geschmackssteigerung erscheint als stärker hervortretender Geschmack oder als länger anhaltender Nachgeschmack.

Die verschiedenen Arten von Geschmacksanomalien können gleichzeitig an derselben Seite bestehen, so dass z. B. die Geschmacksempfindung am Arc. pal. gloss., am weichen Gaumen und zuweilen auch am hinteren $\frac{1}{3}$ der Zunge, eine gesteigerte ist, an den beiden vorderen $\frac{2}{3}$ der Zunge dagegen vermindert erscheint oder umgekehrt. Es ist ferner möglich, dass an derselben Stelle, im Vergleiche mit der identischen Partie der anderen Mundhälfte an der Seite des gesunden Ohres, bald eine Verminderung, bald eine Steigerung der Geschmacksempfindung vorhanden ist, je nach der Geschmacksart, mittelst welcher die Untersuchung vorgenommen wird.

Die Anomalien der Geschmacksempfindungen gehen entweder mit dem eiterigen Catarrh der Paukenhöhle vollkommen zurück, oder bleiben selbst nach vollständiger Heilung desselben bestehen.

Nebst den Störungen der Geschmackspception ist zuweilen bei eiterigen Mittelohraffektionen, an der Seite des erkrankten Ohres, auch eine Verminderung des Tastgefühls

bemerkbar, während sich in anderen Fällen wieder, selbst bei totalem Geschmacksverluste, ein vollkommen intaktes Tastgefühl vorfinden kann.

Aus diesen Gründen sind die Störungen des Tastgefühls nicht den Anomalien der Geschmacksempfindungen zuzuschreiben, sondern die gleichzeitig vorhandenen Veränderungen der Geschmacks- und der Tastempfindungen weisen nur darauf hin, dass ausser den Geschmacksfasern noch Tastnerven von dem Erkrankungsprozesse ergriffen wurden.

Für die Annahme, dass die Anomalien der Geschmacks- und Tastempfindungen auf einer Erkrankung der Paukenhöhle beruhen, sprechen: die Häufigkeit der genannten Störungen auf der Seite des erkrankten Ohres, die Möglichkeit, von der Paukenhöhle aus Geschmacks- und Gefühlssensationen in der Mund- oder Rachenhöhle hervorzurufen, ferner physiologische Experimente und Beobachtungen betreffs des Einflusses der Chorda tympani und des Plexus tympanicus, auf die Geschmacks- und Tastempfindungen an der entsprechenden Seite der Mund- und Rachenhöhle.

Als Ursachen der Anomalien des Geschmacks- und Tastsinnes kommen in Betracht: Druck auf die Chorda tympani und auf den Plexus tympanicus (N. Jacobsonii und N. petros. superfic. minor), Irritation dieser Nerven, Zerstörung derselben.

Ausser den Veränderungen der Geschmacks- und Tastempfindungen treten bei Erkrankungen der Paukenhöhle auch Anomalien der Speichelsecretion auf, in Folge einer Irritation der Chorda tympani und des Plexus tympanicus, in deren Bahnen zum grössten Theil die Secretionsfasern der Speicheldrüsen, resp. die vaso-dilatatorischen Nerven Cl. Bernard's verlaufen.

Gleichwie bei den eitrigen Mittelohraffektionen ist auch beim einfachen Catarrh der Paukenhöhle, in der Mehrzahl der Fälle, eine Verminderung der Geschmacksintensität nachweisbar.

Die Geschmacksanomalie auf der Seite des erkrankten, beziehungsweise vorwiegend erkrankten Ohres, tritt entweder an allen oder nur an einzelnen der Geschmacks-percipirenden Stellen der betreffenden Mundhälfte auf.

Als hauptsächlichste Ursache für den auf einer Seite des Geschmackfeldes schwächer hervortretenden Geschmackseindruck dürfte im Allgemeinen eine Erkrankung der Paukenhöhle anzunehmen sein.

Das häufige Vorkommen von Affektionen des Mittelohres lässt auf zahlreiche Fälle von herabgesetzter Geschmacksintensität schliessen.

In einzelnen Fällen scheint die Stärke der Geschmacksempfindungen auf beiden Seiten schon ursprünglich nicht gleich entwickelt zu sein.

Den hier mitgetheilten Geschmacksanomalien liegen wahrscheinlicher Weise manche Fehlerquellen zu Grunde, die wohl kaum bei einem Sinne zu vermeiden sind, welcher als der unsicherste und unverlässlichste aller unserer Sinne betrachtet werden muss ³⁹⁾).

Ich war allerdings bestrebt, die bei jeder ersten Untersuchung angegebenen Geschmacksempfindungen durch wiederholt vorgenommene Prüfungen sicher zu stellen und habe alle jene Versuchspersonen ausser Betracht gelassen, deren Aussagen unverlässlich erschienen.

³⁹⁾ Brücke, Vorlesungen über Physiologie. 1876. S. 243.

Ohne mich aber trotz alledem auf die in jedem einzelnen Falle erhaltenen Angaben vollkommen zu verlassen, glaube ich doch, dass sich aus den so vielfach übereinstimmenden Resultaten einer grösseren Reihe von Fällen mit einiger Berechtigung jene Schlüsse folgern lassen, welche ich mir in dieser Arbeit zu ziehen erlaubt habe.

Erklärung der Bezeichnungen

für

Tabelle I.—III.

- × = vorhandene Geschmacks- oder Tastempfindung.
× = stärker hervortretende Geschmacks- oder Tastempfindung.
0 = fehlende Geschmacks- oder Tastempfindung.
×^{pr. . . . s.} = protrahirt auftretende Geschmacksempfindung in Secunden.
×^{- . . s.} = Dauer der Geschmacksempfindung in Secunden.
×^{- 0 s.} = vollkommen fehlender Nachgeschmack.
-

Erläuterung der Bezeichnungen

Tabelle I-III

X	= vollständige Geschmacks- oder Geruchsempfindung
X	= relative hervorstechende Geschmacks- oder Geruchsempfindung
0	= fehlende Geschmacks- oder Geruchsempfindung
X...	= nur schwach empfindbare Geschmacks- oder Geruchsempfindung in Sekunden
X...e	= nur sehr schwach empfindbare Geschmacks- oder Geruchsempfindung in Sekunden
X...a	= vollkommen fehlender Geschmack

Tabelle I.

Versuch A—M.

Geschmacksempfindung bei vollkommen gesunden
Individuen *).

*) Nur der Fall G bildet insoferne eine Ausnahme, als zur Zeit der Untersuchung vollkommene Anosmie bestand.

Tabelle I.

Versuch A-M.

Geschmacksprüfung bei vollkommenen Gesunden
Individuen*)

*) Für die Tabelle I. sind folgende Personen ausgewählt, die als Teil
der Untersuchung vollkommen gesunde Personen sind.

Versuch A.	Name Alter	Frau K. U. 24 Jahre.				Versuch B.	Name Alter	Dr. Glattau er. 24 Jahre.			
	Untersuchte Stellen.	Salz	Süß	Sauer	Bitter		Untersuchte Stellen.	Salz	Süß	Sauer	Bitter
	Hintere Rachenwand . .	0	0	0	0		Hintere Rachenwand . .	0 ¹⁾	0 ¹⁾	×	0 ²⁾
	Uvula	0	0	0	0		Uvula	×	0	0	0
	Arcus dexter	0	0	0	0		Arcus dexter	×	×	×	0
	palato- sinister . . .	0	0	0	0		palato- sinister . . .	×	×	×	0
	glossus						glossus				
	Palatum dextrum . . .	0	×	0	×		Palatum dextrum . . .	×	×	×	×
	sinistrum	0	0	0	×		sinistrum	×	×	×	×
	Z.Rücken rechts	×	×	×	×		Z.Rücken rechts	0	0	0	0
	Z.Rücken links .	×	×	×	×		Z.Rücken links .	0	0	0	0
	Z.Rand rechts .	×	×	×	×		Z.Rand rechts .	×	×	×	×
	Z.Rand links .	×	×	×	×		Z.Rand links .	×	×	×	×
	Z.Rücken rechts	×	×	×	×		Z.Rücken rechts	×	×	×	×
	Z.Rücken links .	×	×	×	×		Z.Rücken links .	×	×	×	×
	Z.Rand rechts .	×	×	×	×		Z.Rand rechts .	×	×	×	×
	Z.Rand links .	×	×	×	×		Z.Rand links .	×	×	×	×
	Z.Rücken rechts	×	×	×	×		Z.Rücken rechts	×	×	×	×
	Z.Rücken links .	×	×	×	×		Z.Rücken links .	×	×	×	×
	Z.Rand rechts .	×	×	×	×		Z.Rand rechts .	×	×	×	×
	Z.Rand links .	×	×	×	×		Z.Rand links .	×	×	×	×
	Z.Rücken rechts	0	×	×	0		Z.Rücken rechts	0	0	0	0
	Z.Rücken links .	0	×	×	0		Z.Rücken links .	0	0	0	0
	Z.Rand rechts .	0	×	×	0		Z.Rand rechts .	0	0	0	0
	Z.Rand links .	0	×	×	0		Z.Rand links .	0	0	0	0
	Z.Rücken rechts	×	×	×	×		Z.Rücken rechts	×	×	×	×
	Z.Rücken links .	×	×	×	×		Z.Rücken links .	×	×	×	×
	Z.Rand rechts .	×	×	×	×		Z.Rand rechts .	×	×	×	×
	Z.Rand links .	×	×	×	×		Z.Rand links .	×	×	×	×
	Z.Rücken rechts	0	×	×	0		Z.Rücken rechts	0	0	0	0
	Z.Rücken links .	0	×	×	0		Z.Rücken links .	0	0	0	0
	Z.Rand rechts .	0	×	×	0		Z.Rand rechts .	0	0	0	0
	Z.Rand links .	0	×	×	0		Z.Rand links .	0	0	0	0

Anmerkung. Geschmack auf beiden Seiten von gleicher Intensität und gleich lang anhaltend.

1) Geruch nach Essig.
 2) Geruch nach bitteren Mandeln.
 Geschmack beiderseits von gleicher Intensität und Dauer.

Versuch G.	Name. Alter.	Dr. Rud. Schulhof. 26 Jahre.	Name Alter		Dr. Is. Michael. 29 Jahre.
Untersuchte Stellen.					
Hintere Rachenwand . . .		Salz 0 Sauer × Bitter 0	Untersuchte Stellen.		Salz × Sauer × Bitter ×
Uvula		Salz 0 Sauer 0 Bitter 0	Hintere Rachenwand . . .		Salz × ¹⁾ Sauer × ¹⁾ Bitter 0
Arcus dexter		Salz 0 Sauer × Bitter 0	Uvula		Salz 0 Sauer 0 Bitter ×
palato-glossus		Salz 0 Sauer × Bitter 0	Arcus dexter		Salz 0 Sauer 0 Bitter ×
Palatum molle		Salz × Sauer × Bitter ×	palato-glossus		Salz 0 Sauer 0 Bitter ×
Zunge hinteres 1/3.		Salz 0 Sauer × Bitter 0	Palatum molle		Salz 0 Sauer 0 Bitter 0
Zunge mittleres 1/3.		Salz 0 Sauer × Bitter ×	Zunge hinteres 1/3.		Salz 0 Sauer 0 Bitter ×
Zunge vorderes 1/3.		Salz × Sauer × Bitter ×	Zunge mittleres 1/3.		Salz × Sauer × Bitter ×
Zungen-Basis		Salz × Sauer × Bitter ×	Zunge vorderes 1/3.		Salz × Sauer × Bitter ×
			Zungen-Basis		Salz 0 Sauer 0 Bitter 0

Anmerkung. Geschmackseindruck auf beiden Seiten von gleicher Dauer. 1) Aeusserst schwache Geschmacksempfindung.

Anmerkung. Geschmackseindruck auf beiden Seiten von gleicher Dauer. Anosmie.

Versuch I.	Name Alter	K. N. 28 Jahre.				Versuch K.	Name Alter	Adolf Matzner. 23 Jahre.			
Untersuchte Stellen.	Untersuchte Stellen.										
Hintere Rachenwand . . .	Hintere Rachenwand . . .	Salz	Süß	Sauer	Bitter			Salz	Süß	Sauer	Bitter
Uvula	Uvula	—	—	—	—			0	0	×	0
Arcus	Arcus							Bitter	0	×	0
palato-	dexter	×	0	×	×			Bitter	0	×	0
glossus	sinister	×	0	×	×			Bitter	0	×	0
Palatum	dextrum	×	×	×	×			×	×	×	×
molle	sinistrum	×	×	×	×			×	×	×	×
Zunge	Z. Rücken rechts	×	0	×	×			0	0	×	0
hinteres	Z. Rücken links	×	0	×	×			0	0	×	0
1/3.	Z. Rand rechts	×	×	×	×			×	×	×	×
	Z. Rand links	×	×	×	×			×	×	×	×
Zunge	Z. Rücken rechts	0	0	0	0			0	0	0	0
mittleres	Z. Rücken links	0	0	0	0			0	0	0	0
1/3.	Z. Rand rechts	×	×	×	×			×	×	×	×
	Z. Rand links	×	×	×	×			×	×	×	×
Zunge	Z. Rücken rechts	×	×	×	×			×	0	×	×
vorderes	Z. Rücken links	×	×	×	×			×	0	×	×
1/3.	Z. Rand rechts	×	×	×	×			×	×	×	×
	Z. Rand links	×	×	×	×			×	×	×	×
Zungen-	rechts	×	×	0	×			×	×	×	×
Basis	links	×	×	0	×			×	×	×	×

Anmerkung. Bei Einpinselung von Salz am weichen Gaumen und am hinteren Zungendrittel tritt neben dem Salzgeschmacke gleichzeitig ein bitterer Geschmack auf; bei Chinin neben dem bitteren Geschmack gleichzeitig ein salziger.

Anmerkung. Keine Erkrankung des Gehörorganes nachweisbar.

Tabelle II.

Versuch I—L.

Geschmacks- und Tastempfindungen bei Patienten
mit eitrigem Katarrh der Paukenhöhle.

N. B. In sämtlichen hier angeführten Fällen bestand eine Perforation
des Trommelfelles.

Tabella II.

Versuch I—II.

Geschmack- und Tasterempfindungen bei Patienten
mit eitrigen Entzündungen der Pankreasdrüse.

N.B. In sämtlichen hier aufgeführten Fällen bestand eine Entzündung
des Pankreasdrüsenorgans.

Versuch I.	Name Alter	Andreas Bodlessni. 19 Jahre.	Marie Kirner.			
Erkrankung. Dauer.	Untersuchte Stellen.	Salz	Süss	Sauer	Bitter	Ge- fühl
Links: eiterige Entzündung der Pauken- höhle mit Polypenbildung, seit 6 Wochen.	Links: eiterige Entzündung der Pauken- höhle mit Polypenbildung, seit 6 Jahren.					
Untersuchte Stellen.	Untersuchte Stellen.					
Hinterer Rachenwand . . .	Hinterer Rachenwand . . .	0	0	0	0	—
Arcus dexter . . .	Arcus dexter . . .	X-14 s.	X-8 s.	X	0	XX
palato-glossus . . .	palato-glossus . . .	X-7 s.	X-12 s.	0	0	XX
weicher Gaumen . . .	weicher Gaumen . . .	X-12 s.	X-25 s.	X-18 s.	X-17 s.	XX
Zunge hinteres 1/3.	Z.Rückenrechts Z.Rücken links Z.Rand rechts Z.Rand links	X-5 s. X-12 s. X-7 s. X-32 s. X-28 s.	X-18 s. X-12 s. X-15 s. X-30 s. X-23 s.	X-13 s. X-22 s. X-15 s. X-23 s.	X-8 s. X-10 s. X-15 s. X-23 s. X-28 s.	XX XX XX XX XX
Zunge mittleres 1/3.	Z.Rückenrechts Z.Rücken links Z.Rand rechts Z.Rand links	X-17 s. X-7 s. X X	X-6 s. X-6 s. X-10 s. X-16 s.	0 0 X-20 s. X-15 s.	0 0 X-15 s. X-23 s.	XX XX XX XX
Zunge vorderes 1/3.	Z.Rückenrechts Z.Rücken links Z.Rand rechts Z.Rand links	X X X-15 s. X-25 s.	X-5 s. X-10 s. X-15 s. X-20 s.	0 0 X-25 s. X-20 s.	X-12 s. X-18 s. X-15 s. X-25 s.	XX XX XX XX
Zungen-Basis	Zungen-rechts links . . .	0 0	0 0	0 0	0 0	— —

Anmerkung. 8 Tage nach Entfernung des, im oberen Theile der Paukenhöhle befindlichen Polypen, trat durch 2 Wochen, in Intervallen von 1/2—1 Stunde, ein saurer Geschmack ein, welcher von der Gegend des linken Ductus Stenonianus ausging; dabei reichliche Salivation durch 2 Minuten, am Beginn des sauren Geschmackes. Beim Essen hört die Empfindung auf und stellt sich bald hierauf wieder ein.

Versuch V.	Name Alter	Johann Kobitsch. 25 Jahre.	Bertha Heyer.				
Erkrankung.	Beiderseits eiterige Entzündung der Pauken- höhle.		Rechts abgelaufener eiteriger Katarrh der Paukenhöhle. Perforation des hinteren Trommelfell-Segmentes. — Otorrhoe seit zwei Monaten sistirt.				
Dauer.	20 Jahre.		Dauer.				
Untersuchte Stellen.	Salz	Süss	Sauer	Bitter	Gefühl		
Hintere Rachenwand . .	0	0	×	×	—		
Arcus dexter	×	×	×	×	×		
palato-sinister	×	×	×	×	×		
glossus							
Weicher rechts	×	×	×	×	×		
Gaumen links	×	×	×	×	×		
Z. Rücken rechts	×	×	×	×	×		
Z. Rücken links . .	×	×	×	×	×		
Z. Rand rechts . .	×	×	×	×	×		
Z. Rand links . .	×	×	×	×	×		
Z. Rücken rechts	×	×	×	×	×		
Z. Rücken links . .	×	×	×	×	×		
Z. Rand rechts . .	×	×	×	×	×		
Z. Rand links . .	×	×	×	×	×		
Z. Rücken rechts	×	×	×	×	×		
Z. Rücken links . .	×	×	×	×	×		
Z. Rand rechts . .	×	×	×	×	×		
Z. Rand links . .	×	×	×	×	×		
Z. Rücken rechts	×	×	×	×	×		
Z. Rücken links . .	×	×	×	×	×		
Z. Rand rechts . .	×	×	×	×	×		
Z. Rand links . .	×	×	×	×	×		
Zungen- rechts	×	×	×	×	0		
Basis links	×	×	×	×	×		

Versuch VI.	Name Alter	Bertha Heyer.					
Erkrankung.	Rechts abgelaufener eiteriger Katarrh der Paukenhöhle. Perforation des hinteren Trommelfell-Segmentes. — Otorrhoe seit zwei Monaten sistirt.						
Dauer.							
Untersuchte Stellen.	Salz	Süss	Sauer	Bitter	Gefühl		
Hintere Rachenwand . .	×	0	0	0	—		
Arcus dexter	0	0	0	0	×		
palato-sinister	×	0	0	0	×		
glossus							
Weicher rechts	0	0	0	0	×		
Gaumen links	×	0	×	×	×		
Z. Rücken rechts	0	0	0	0	×		
Z. Rücken links . .	×	0	×	×	×		
Z. Rand rechts . .	×	0	×	0	×		
Z. Rand links . .	×	×	×	×	×		
Z. Rücken rechts	0	0	0	0	×		
Z. Rücken links . .	×	×	×	×	×		
Z. Rand rechts . .	×	0	×	0	×		
Z. Rand links . .	×	×	×	×	×		
Z. Rücken rechts	0	0	0	0	×		
Z. Rücken links . .	0	×	×	×	×		
Z. Rand rechts . .	×	0	0	0	×		
Z. Rand links . .	×	0	×	×	×		
Zungen- rechts	×	0	0	0	0		
Basis links	×	0	×	0	×		

Anmerkung. Die Tastempfindung der rechten Seite der Mundhöhle ist eine sehr herabgesetzte, so dass selbst starke Eindrücke mit einer Metallspitze nur sehr schwach percipirt werden.

Anmerkung. Die Tastempfindung der rechten Seite der Mundhöhle ist eine sehr herabgesetzte, so dass selbst starke Eindrücke mit einer Metallspitze nur sehr schwach percipirt werden.

Versuch XI.	Name Alter	G ö r t z. 26 Jahre.			
Erkrankung.	Rechts eiterige Entzündung der Paukenhöhle mit Polypenbildung.				
Dauer.	2 Jahre.				
Untersuchte Stellen.	Salz	Süss	Sauer	Bitter	Tast- gefühl
Hintere Rachenwand . .	—	—	—	—	—
Arcus dexter	×	×	×	×	×
palato- sinister	×	×	×	×	×
glossus					
Weicher rechts	×	×	×	×	×
Gaumen links	×	×	×	×	×
Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links . .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts . .	×	×	×	×	×
Z.Rand links . .	×	×	×	×	×
Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links . .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts . .	×	×	×	×	×
Z.Rand links . .	×	×	×	×	×
Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links . .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts . .	×	×	×	×	×
Z.Rand links . .	×	×	×	×	×
Zungen- rechts	0	0	0	0	×
Basis. links	0	0	0	0	×

Anmerkung. Die Geschmacksempfindungen halten auf beiden Seiten gleich lange an.

Versuch XII.	Name Alter	Adolf W an e k. 23 Jahre.			
Erkrankung.	Beiderseits eiteriger Katarrh der Pauken- höhle.				
Dauer.	Seit Kindheit.				
Untersuchte Stellen.	Salz	Süss	Sauer	Bitter	Tast- gefühl
Hintere Rachenwand . .	0	×	0	×	—
Arcus dexter	×	0	0	0	×
palato- sinister	×	0	0	0	×
glossus					
Weicher rechts	×	×	×	0	×
Gaumen links	×	×	×	0	×
Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links . .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts . .	×	×	×	×	×
Z.Rand links . .	×	×	×	×	×
Z.Rücken rechts	×	0	×	0	×
Z.Rücken links . .	×	0	×	0	×
Z.Rand rechts . .	×	×	×	×	×
Z.Rand links . .	×	×	×	×	×
Z.Rücken rechts	0	×	×	×	×
Z.Rücken links . .	0	×	×	×	×
Z.Rand rechts . .	×	×	×	×	×
Z.Rand links . .	×	×	×	×	×
Zungen- rechts	×	×	×	×	×
Basis links	×	×	×	×	×

Anmerkung. Der harte Gaumen percipirt beiderseits deutlich Salz, Süss, Sauer und Bitter.
1) Nach der Einpinselung tritt zuerst ein bitterer Geschmack auf.
2) Die Geschmacksempfindung ist anfänglich eine saure.
3) Bei Einpinselung von Chinin erfolgt von dieser Stelle aus niemals ein bitterer, sondern ein saurer Geschmack.

Anmerkung. Der harte Gaumen percipirt beiderseits deutlich Salz, Süss, Sauer und Bitter.
 1) Nach der Einpinselung tritt zuerst ein bitterer Geschmack auf.
 2) Die Geschmacksempfindung ist anfänglich eine saure.
 3) Bei Einpinselung von Chinin erfolgt von dieser Stelle aus niemals ein bitterer, sondern ein saurer Geschmack.

Anmerkung. Die Geschmacksempfindungen halten auf beiden Seiten gleich lange an.

Versuch XIII.	Name Alter	Julius Curter. 30 Jahre.					
Erkrankung. Dauer.	Rechts eiterige Erkrankung der Paukenhöhle mit Polypenbildung. 8 Jahre.	Erkrankung der Paukenhöhle					
Untersuchte Stellen.		Salz	Süß	Sauer	Bitter	Tast- gefühl	
Hintere Rachenwand . .		—	—	—	—	—	
Arcus dexter		—	—	—	—	—	
palato- sinister		—	—	—	—	—	
glossus							
Weicher rechts		XX	XX	XX	XX	XX	
links		XX	XX	XX	XX	XX	
Gaumen							
Z.Rücken rechts		XX	XX	XX	XX	XX	
Z.Rücken links . .		XX	XX	XX	XX	XX	
Z.Rand rechts . .		XX	XX	XX	XX	XX	
Z.Rand links . .		XX	XX	XX	XX	XX	
Zunge hinteres 1/3.		XX	XX	XX	XX	XX	
Zunge mittleres 1/3.		XX	XX	XX	XX	XX	
Z.Rücken rechts		XX	XX	XX	XX	XX	
Z.Rücken links . .		XX	XX	XX	XX	XX	
Z.Rand rechts . .		XX	XX	XX	XX	XX	
Z.Rand links . .		XX	XX	XX	XX	XX	
Zunge vorderes 1/3.		XX	XX	XX	XX	XX	
Z.Rücken rechts		XX	XX	XX	XX	XX	
Z.Rücken links . .		XX	XX	XX	XX	XX	
Z.Rand rechts . .		XX	XX	XX	XX	XX	
Z.Rand links . .		XX	XX	XX	XX	XX	
Zungen- rechts		XX	XX	XX	XX	XX	
Basis links		XX	XX	XX	XX	XX	

Versuch XIV.	Name Alter	Ernestine Jelenko. 13 Jahre.					
Erkrankung. Dauer.	Rechts eiterige Entzündung der Paukenhöhle. — — — —	Erkrankung der Paukenhöhle					
Untersuchte Stellen.		Salz	Süß	Sauer	Bitter	Tast- gefühl	
Hintere Rachenwand . .		×	0	×	0	an allen Stellen vollkommen gleich.	
Arcus dexter		×	0	×	0		
palato- sinister		×	×	0	0		
glossus							
Weicher rechts		0	0	0	0		
links		×	0	0	0		
Gaumen							
Z.Rücken rechts		0	0	0	0		
Z.Rücken links . .		×	0	×	×		
Z.Rand rechts . .		0	×	×	×		
Z.Rand links . .		×	×	×	×		
Zunge hinteres 1/3.		×	×	×	×		
Zunge mittleres 1/3.		×	×	×	×		
Z.Rücken rechts		×	×	×	×		
Z.Rücken links . .		×	×	×	×		
Z.Rand rechts . .		×	×	×	×		
Z.Rand links . .		×	×	×	×		
Zunge vorderes 1/3.		×	×	×	×		
Z.Rücken rechts		×	×	×	×		
Z.Rücken links . .		×	×	×	×		
Z.Rand rechts . .		×	×	×	×		
Z.Rand links . .		×	×	×	×		
Zungen- rechts		×	×	×	×		
Basis links		×	×	×	×		

Anmerkung. Die Geschmacksempfindung tritt rechterseits etwas protrahirt auf.

Versuch XIX.	Name Alter	Laura Wilhelm. 7 Jahre.			
Erkrankung.	Links eiterige Entzündung der Paukenhöhle mit Polypenbildung.				
Dauer.	3/4 Jahre.				
Untersuchte Stellen.	Salz	Süß	Sauer	Bitter	Tast- gefühl
Hintere Rachenwand . .	×	×	×	×	—
Arcus dexter	×	×	×	×	×
palato- sinister	×	×	×	×	×
glossus	×	×	×	×	×
Weicher rechts	×	×	×	×	×
Gaumen links	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links . .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts . .	×	×	×	×	×
1/3. Z.Rand links . .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links . .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts . .	×	×	×	×	×
1/3. Z.Rand links . .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links . .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts . .	×	×	×	×	×
1/3. Z.Rand links . .	×	×	×	×	×
Zungen- rechts	×	×	×	×	×
Basis links	×	×	×	×	×

Versuch XX.	Name Alter	Schnee Weiss. 28 Jahre.			
Erkrankung.	Links eiterige Entzündung der Paukenhöhle.				
Dauer.	Mehrere Jahre.				
Untersuchte Stellen.	Salz	Süß	Sauer	Bitter	Tast- gefühl
Hintere Rachenwand . .	—	—	—	—	—
Arcus dexter	×	×	×	×	×
palato- sinister	×	×	×	×	×
glossus	×	×	×	×	×
Weicher rechts	×	×	×	×	×
Gaumen links	×	×	×	×	×
Z.Rücken rechts	0	0	0	0	×
Z.Rücken links . .	0	0	0	0	×
Z.Rand rechts . .	×	×	×	×	×
1/3. Z.Rand links . .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	0	0	0	0	×
Z.Rücken links . .	0	0	0	0	×
Z.Rand rechts . .	×	×	×	×	×
1/3. Z.Rand links . .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	0	0	0	0	×
Z.Rücken links . .	0	0	0	0	×
Z.Rand rechts . .	×	×	×	×	×
1/3. Z.Rand links . .	×	×	×	×	×
Zungen- rechts	0	0	0	0	—
Basis links	0	0	0	0	—

Versuch XX.	Name Alter	Schneeweiss. 28 Jahre.			
Erkrankung.	Links eiterige Entzündung der Paukenhöhle.				
Dauer.	Mehrere Jahre.				
Untersuchte Stellen.	Salz	Süss	Sauer	Bitter	Tast- gefühl
Hintere Rachenwand . .	—	—	—	—	—
Arcus dexter	XX	XX	XX	XX	XX
palato- sinister	XX	XX	XX	XX	XX
glossus	XX	XX	XX	XX	XX
Weicher rechts	0	0	0	0	0
Gaumen links	0	0	0	0	0
Z.Rücken rechts	XX	XX	XX	XX	XX
Z.Rücken links . .	XX	XX	XX	XX	XX
Z.Rand rechts . .	0	0	0	0	0
Z.Rand links . .	0	0	0	0	0
Z.Rücken rechts	XX	XX	XX	XX	XX
Z.Rücken links . .	XX	XX	XX	XX	XX
Z.Rand rechts . .	0	0	0	0	0
Z.Rand links . .	0	0	0	0	0
Z.Rücken rechts	XX	XX	XX	XX	XX
Z.Rücken links . .	XX	XX	XX	XX	XX
Z.Rand rechts . .	0	0	0	0	0
Z.Rand links . .	0	0	0	0	0
Zungen- rechts	0	0	0	0	0
Basis links	0	0	0	0	0

Versuch XXIII.		Name Alter	Adalbert Neumann. 27 Jahre.	Versuch XXIV.		Name Alter	Wilhelmine Weber. 24 Jahre.
Erkrankung.	Links eiteriger Katarrh der Paukenhöhle.			Erkrankung.	Links Narbe im Trommelfelle; seit Kindheit zeitweise auftretender eiteriger Katarrh der Paukenhöhle.		
Dauer.	4 Jahre.			Dauer.			
Untersuchte Stellen.				Untersuchte Stellen.			
Hintere Rachenwand	.	Salz	×	Bitter	0	Tast- gefühl	—
Arcus			×				
palato- glossus	.	0	×		0		—
Weicher			×		0		—
Gaumen	.	0	×		0		×
			×		0		×
Zunge	Z.Rücken rechts	0	0		0		×
hinteres	Z.Rücken links	0	0		0		×
$\frac{1}{3}$.	Z.Rand rechts	0	0		0		×
	Z.Rand links	0	0		0		×
Zunge	Z.Rücken rechts	×	×		×		×
mittleres	Z.Rücken links	×	×		×		×
$\frac{1}{3}$.	Z.Rand rechts	×	×		×		×
	Z.Rand links	×	×		×		×
Zunge	Z.Rücken rechts	×	×		×		×
vorderes	Z.Rücken links	×	×		×		×
$\frac{1}{3}$.	Z.Rand rechts	×	×		×		×
	Z.Rand links	×	×		×		×
Zungen- Basis	rechts	×	×		0		0
	links	×	×		0		0

Versuch XXV.	Name Alter	Moriz Hirsch. 20 Jahre.					
Erkrankung.	Links Perforation des Trommelfelles in Folge eines eiterigen Katarrhs der Paukenhöhle.						
Dauer.	Seit Kindheit.						
Untersuchte Stellen.		Salz	Süss	Sauer	Bitter	Tast- gef.	
Hintere Rachenwand . .		0	0	0	0	—	
Arcus dexter		0	0	×	×	×	
palato- sinister . . .		0	0	×	×	×	
glossus							
Weicher rechts . . .		0	0	×	×	×	
Gaumen links		0	0	×	×	×	
Z.Rücken rechts		0	0	×	×	×	
Z.Rücken links . .		0	0	×	×	×	
Z.Rand rechts . .		0	×	×	×	×	
1/3. Z.Rand links . .		0	×	×	×	×	
Zunge		×	0	×	0	×	
mittleres 1/3. Z.Rücken links .		×	0	×	0	×	
Z.Rand rechts . .		×	×	×	×	×	
1/3. Z.Rand links . .		×	×	×	×	×	
Zunge		×	0	×	0	×	
vorderes 1/3. Z.Rücken links .		×	0	×	0	×	
Z.Rand rechts . .		×	×	×	×	×	
1/3. Z.Rand links . .		×	×	×	×	×	
Zungen- rechts . . .		0	0	0	0	×	
Basis links		0	0	0	0	×	

Versuch XXVI.	Name Alter	Konrad Feuerstein. 18 Jahre.					
Erkrankung.	Links eiteriger Katarrh der Paukenhöhle.						
Dauer.	Seit Kindheit.						
Untersuchte Stellen.		Salz	Süss	Sauer	Bitter	Tast- gef.	
Hintere Rachenwand .		×	×	×	×	—	
Arcus dexter		×	×	×	×	×	
palato- sinister . . .		×	×	×	×	×	
glossus							
Weicher rechts . . .		×	×	×	×	×	
Gaumen links		×	×	×	×	×	
Z.Rücken rechts		×	×	×	×	×	
Z.Rücken links . .		×	×	×	×	×	
Z.Rand rechts . .		×	×	×	×	×	
1/3. Z.Rand links . .		×	×	×	×	×	
Zunge		×	×	×	×	×	
mittleres 1/3. Z.Rücken links .		×	×	×	×	×	
Z.Rand rechts . .		×	×	×	×	×	
1/3. Z.Rand links . .		×	×	×	×	×	
Zunge		×	×	×	×	×	
vorderes 1/3. Z.Rücken links .		×	×	×	×	×	
Z.Rand rechts . .		×	×	×	×	×	
1/3. Z.Rand links . .		×	×	×	×	×	
Zungen- rechts . . .		×	×	×	×	×	
Basis links		×	×	×	×	×	

Versuch XXVII.		Name Alter	Flattau. 21 Jahre.			
Erkrankung.	Links eiteriger Katarrh der Paukenhöhle.					
Dauer.	3 Monate.					
Untersuchte Stellen.		Salz	Süss	Sauer	Bitter	Tast- gef.
Hintere Rachenwand	.	×	0	0	0	—
Arcus dexter	.	×	0	0	0	×
palato-sinister	.	0	0	0	0	×
glossus	.					
Weicher rechts	.	×	×	×	×	×
Gaumen links	.	×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×	×
Z.Rückenrechts		×	×	×	×	×
Z.Rücken links		×	×	×	×	×
Z.Rand rechts		×	×	×	×	×
Z.Rand links		×	×	×	×</	

Versuch XXVIII.		Name Alter	Josef Voit. 31 Jahre.					
Erkrankung.		Links eiteriger Katarrh der Paukenhöhle.						
Dauer.		18 Jahre.						
Untersuchte Stellen.		Salz	Süss	Sauer	Bitter	Tast- gef.		
Hintere Rachenwand .		×	×	0	×	—		
Arcus dexter . . .		0	×	×	×	×		
palato- sinister . . .		0	×	×	×	×		
glossus . . .								
Weicher rechts . . .		×	×	×	×	×		
Gaumen links . . .		×	×	×	×	×		
Zunge Z.Rücken rechts		×	×	×	×	×		
hinteres Z.Rücken links		×	×	×	×	×		
1/3. Z.Rand rechts		×	×	×	×	×		
Z.Rand links		×	×	×	×	×		
Zunge Z.Rücken rechts		0	0	0	×	×		
mittleres Z.Rücken links		0	0	0	×	×		
1/3. Z.Rand rechts		×	×	×	×	×		
Z.Rand links		×	×	×	×	×		
Zunge Z.Rücken rechts		×	0	×	×	×		
vorderes Z.Rücken links		×	0	×	×	×		
1/3. Z.Rand rechts		×	×	×	×	×		
Z.Rand links		×	×	×	×	×		
Zungen- rechts . . .		×	×	×	×	×		
Basis links . . .		×	×	×	×	×		

Versuch XXIX.	Name Alter	Pachleitner. 18 Jahre.					
Erkrankung.	Links Caries des Schläfenbeines; eiteriger						
Dauer.	Katarrh der Paukenhöhle seit Kindheit.						
Untersuchte Stellen.	Salz	Süss	Sauer	Bitter	Tast- gef.		
Hintere Rachenwand .	0	×	0	×	—		
Arcus dexter . . .	×	×	×	×	×		
palato- sinister . . .	×	×	×	×	×		
glossus							
Weicher rechts . . .	×	×	×	×	×		
Gaumen links . . .	×	×	×	×	×		
Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×		
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×		
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×		
Z.Rand links .	×	×	×	×	×		
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×		
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×		
mittleres 1/3.	×	×	×	×	×		
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×		
Z.Rand links .	×	×	×	×	×		
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×		
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×		
vorderes 1/3.	×	×	×	×	×		
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×		
Z.Rand links .	×	×	×	×	×		
Zungen- rechts . . .	×	×	×	×	×		
Basis links . . .	×	×	×	×	×		

Versuch XXX.	Name Alter.	Leopold Friedmann. 21 Jahre.			
Erkrankung.	Links eiteriger Katarrh der Paukenhöhle.				
Dauer.	8 Tage.				
Untersuchte Stellen.	Salz	Süss	Sauer	Bitter	Tast- gef.
Hintere Rachenwand .	0	0	0	0	—
Arcus dexter . . .	0	0	0	0	×
palato- sinister . . .	0	0	0	0	×
glossus					
Weicher rechts . . .	×	×	×	×	×
Gaumen links . . .	0	0	×	×	×
Z.Rücken rechts	0	0	×	×	×
Z.Rücken links .	0	0	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	0	0	×	×	×
Z.Rücken links .	0	0	×	×	×
mittleres 1/3.	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	0	0	0	0	×
Z.Rücken links .	0	0	0	0	×
vorderes 1/3.	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zungen- rechts . . .	×	0	×	0	×
Basis links . . .	0	0	0	×	×

Versuch XXX.	Name Alter.	Leopold Friedmann. 21 Jahre.			
Erkrankung.	Links eiteriger Katarrh der Paukenhöhle.				
Dauer.	8 Tage.				
Untersuchte Stellen.	Salz	Süss	Sauer	Bitter	Tast- gef. —
Hintere Rachenwand .	0	0	0	0	—
Arcus dexter . . .	0	0	0	0	×
palato- sinister . . .	0	0	0	0	×
glossus					
Weicher rechts . . .	×	×	×-5 s.	0	×
Gaumen links . . .	0	0	×-0 s.	0	×
Z.Rücken rechts	0	0	×-8 s.	×	×
Z.Rücken links .	0	0	×-3 s.	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×-8 s.	×	×
Z.Rand links .	×	×	×-3 s.	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	0	0	×-5 s.	0	×
Z.Rücken links .	0	0	×-3 s.	0	×
mittleres 1/3.	×	×	×-8 s.	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×-3 s.	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	0	×	0	0	×
Z.Rücken links .	0	×	0	0	×
Z.Rand rechts .	×	×	×-15 s.	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	0	×	×	0	×
Z.Rücken links .	0	×	×	0	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	0	×	×	0	×
Z.Rücken links .	0	×	×	0	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zungen- rechts . . .	×	0	×	0	—
Basis links . . .	0	0	0	×	—

Versuch XXXI.	Name Alter	Max Spitzer. 13 Jahre.			
Erkrankung. Dauer.	Links eiteriger Katarrh der Paukenhöhle. 4 Jahre.				
Untersuchte Stellen.	Salz	Süss	Sauer	Bitter	Tast- gef.
Hintere Rachenwand .	×	0	0 ¹⁾	×	—
Arcus dexter . . .	×	0	0	0	—
palato-sinister . . .	×	0	×	0	—
glossus					
Weicher rechts . . .	×	×	0	×	×
Gaumen links . . .	×	×	×	×	×
Z.Rücken rechts	0	×	0	0	×
Z.Rücken links .	0	×	0	0	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
¹ / ₃ . Z.Rand links .	×	0	0	×	×
Zunge	0	0	0	0	×
mittleres ¹ / ₃ .	0	0	0	0	×
Z.Rücken rechts	0	0	0	0	×
Z.Rücken links .	0	0	0	0	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
¹ / ₃ . Z.Rand links .	×	×	0	×	×
Zunge	0	0	0	0	×
vorderes ¹ / ₃ .	×	×	×	×	×
Z.Rücken rechts	0	0	0	0	×
Z.Rücken links .	0	0	0	0	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
¹ / ₃ . Z.Rand links .	×	×	0	×	×
Zungen- rechts . . .	0	0	0	0	—
Basis links . . .	0	0	0	0	—

Versuch XXXII.	Name Alter.	Frenk. 34 Jahre.			
Erkrankung. Dauer.	Links eiteriger Katarrh der Paukenhöhle. 3 Wochen.				
Untersuchte Stellen.	Salz	Süss	Sauer	Bitter	Tast- gef.
Hintere Rachenwand .	—	—	—	—	—
Arcus dexter . . .	×	×	×	×	×
palato-sinister . . .	0	×	×	×	×
glossus					
Weicher rechts . . .	×	×	×	×	×
Gaumen links . . .	0	×	×	×	×
Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
¹ / ₃ . Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge	×	×	×	×	×
mittleres ¹ / ₃ .	×	×	×	×	×
Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
¹ / ₃ . Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge	×	×	×	×	×
vorderes ¹ / ₃ .	×	×	×	×	×
Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
¹ / ₃ . Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zungen- rechts . . .	×	×	×	×	×
Basis links . . .	×	×	×	×	×

Anmerkung. 1) Empfindung von Brennen.

Anmerkung. ¹⁾ Empfindung von Brennen.

Versuch XXXII.	Name Alter.	Frenk. 34 Jahre.			
Erkrankung.	Links eiteriger Katarrh der Paukenhöhle.				
Dauer.	3 Wochen.				
Untersuchte Stellen.	Salz	Süss	Sauer	Bitter	Tast- gef.
Hintere Rachenwand	—	—	—	—	—
Arcus dexter . . .	×	×	×	×	×
palato- sinister . . .	0	×	×	×	×
glossus					
Weicher rechts . . .	×	×	×	×	×
Gaumen links . . .	0	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
Z.Rand links .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links .	×	×	×	×	×</

Versuch XLV.	Name. Alter.	Leopold Gebhard. 32 Jahre.	Heinrich Wittmann. 24 Jahre.				
Erkrankung. Dauer.	Untersuchte Stellen.	Salz	Süss	Sauer	Bitter	Tast- gef.	
Rechts vor zwei Monaten eiteriger Katarrh der Paukenhöhle, gegenwärtig vollkommen abgelaufen.	Hintere Rachenwand . .	0	0	0	0	—	
	Arcus dexter	0	0	0	0	—	
	palato-sinister	0	0	0	0	—	
	rechts	0	0	0	0	×	
	links	0	0	0	0	×	
	Z.Rücken rechts	0	0	0	0	×	
	Z.Rücken links .	0	0	0	0	×	
	Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×	
	Z.Rand links .	×	×	×	×	×	
	Z.Rücken rechts	0	0	0	0	×	
	Z.Rücken links .	0	0	0	0	×	
	Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×	
	Z.Rand links .	×	×	×	×	×	
	Z.Rücken rechts	0	0	0	0	×	
	Z.Rücken links .	0	0	0	0	×	
	Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×	
	Z.Rand links .	×	×	×	×	×	
	Zungen- rechts	0	0	0	0	×	
	Basis links	×	×	×	×	×	

Versuch XLVI.	Name Alter	Heinrich Wittmann. 24 Jahre.				
Erkrankung. Dauer.	Untersuchte Stellen.	Salz	Süss	Sauer	Bitter	Tast- gef.
Rechts eiteriger Katarrh der Paukenhöhle. 5 Jahre.	Hintere Rachenwand . .	0	0	0	×	—
	Arcus dexter	0	0	×	×	×
	palato-sinister	0	0	×	×	×
	rechts	×	×	×	×	×
	links	×	0	×	0	×
	Z.Rücken rechts	0	0	×	0	×
	Z.Rücken links .	0	0	×	0	×
	Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
	Z.Rand links .	×	×	0	0	×
	Z.Rücken rechts	0	×	×	0	×
	Z.Rücken links .	0	×	×	0	×
	Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
	Z.Rand links .	×	×	0	0	×
	Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
	Z.Rücken links .	×	×	×	×	×
	Z.Rand rechts .	×	×	×	×	×
	Z.Rand links .	×	0	×	×	×
	Zungen- rechts	0	0	0	×	×
	Basis links	0	0	0	0	×

Anmerkung.

Seit 6 Jahren vollkommene Geruchlosigkeit.

Anmerkung.

Seit 6 Jahren vollkommene Geruchlosigkeit.

Versuch XLIX.	Name Alter	Hermine Schmidt. 22 Jahre.			
Erkrankung. Dauer.	Beiderseits eiteriger Katarrh der Paukenhöhle. 10 Jahre.				
Untersuchte Stellen.	Salz	Süss	Sauer	Bitter	Tast- gef.
Hintere Rachenwand . .	×	×	×	×	—
Arcus dexter	×	0	×	×	×
palato- sinister	×	0	×	×	×
glossus					
weicher rechts	×	×	×	×	×
links	×	×	×	×	×
Gaumen					
Zunge Z.Rücken rechts	×	×	×	×	×
Z.Rücken links . .	×	0	×	×	×
Z.Rand rechts . .	×	×	×	×	×
1/3. Z.Rand links . .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	×	0	0	0	×
Z.Rücken links . .	×	0	×	×	×
Z.Rand rechts . .	×	×	×	×	×
1/3. Z.Rand links . .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	0	×	0	×	×
Z.Rücken links . .	0	0	0	×	×
Z.Rand rechts . .	×	×	×	×	×
1/3. Z.Rand links . .	×	0	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	0	×	0	×	×
Z.Rücken links . .	0	0	0	×	×
Z.Rand rechts . .	×	×	×	×	×
1/3. Z.Rand links . .	×	0	×	×	×
Zungen- rechts	×	×	×	0	×
Basis. links	×	×	×	0	×

Versuch L.	Name Alter	Adolf Madern. 21 Jahre.			
Erkrankung. Dauer.	Rechts eiteriger Katarrh der Paukenhöhle. 3 Monate.				
Untersuchte Stellen.	Salz	Süss	Sauer	Bitter	Tast- gef.
Hintere Rachenwand . .	0	0	0	0	—
Arcus dexter	0	0	×	×	×
palato- sinister	0	0	×	×	×
glossus					
weicher rechts	0	0	0	0	×
links	0	0	0	0	×
Gaumen					
Zunge Z.Rücken rechts	0	0	0	0	×
Z.Rücken links . .	0	0	0	0	×
Z.Rand rechts . .	×	×	×	×	×
1/3. Z.Rand links . .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	0	×	0	0	×
Z.Rücken links . .	0	×	0	0	×
Z.Rand rechts . .	×	×	×	×	×
1/3. Z.Rand links . .	×	×	×	×	×
Zunge Z.Rücken rechts	0	0	0	0	×
Z.Rücken links . .	0	0	0	0	×
Z.Rand rechts . .	×	×	×	×	×
1/3. Z.Rand links . .	×	×	×	×	×
Zungen- rechts	0	0	0	0	×
Basis. links	0	0	0	0	×

Anmerkung. 1) Saurer Geschmack. 2) Bitterer Geschmack.

Concentrirte Zuckerlösung bewirkt von keiner der einzeln untersuchten Stellen die Geschmacksempfindung des Süssen, sondern ruft nur einen saueren oder bitteren Geschmack hervor. Eine selbst sehr schwache Zuckerlösung wird hingegen sehr deutlich percipirt, wenn sie sich in der ganzen Mundhöhle verbreitet.

Tabelle III.

V e r s u c h a—d.

Geschmacksempfindungen bei Patienten mit einfachem Katarrhe der Paukenhöhle.

Tabella III.

Versuch a-d.

Geschmacksverbindungen der Färbstoffe mit ein-
fachen Aetheren der Färbstoffe.

Versuch a.	Name Alter	Leopold Wedl. 41 Jahre.	Versuch b.	Name Alter	Silvester Foltinovsky. 30 Jahre.
Erkrankung.	Bilateral: Einfacher Katarrh der Pauken- höhle; links prävalirend. Uhr: rechts 25 Cent.; links 16 Cent.		Erkrankung.	Bilateral: Einfacher Katarrh der Pauken- höhle; links prävalirend. Uhr: rechts 30 Cent.; links 5 Cent.	
Untersuchte Stellen.			Untersuchte Stellen.		
Arcus palato- glossus	dexter . . . sinister . . .	Salz ×-15 s. ×-10 s.	Arcus palato- glossus	dexter . . . sinister . . .	Salz 0 0
Weicher Gaumen	rechts . . . links . . .	Süss ×-30 s. ×-25 s.	Weicher Gaumen	rechts . . . links . . .	Süss ×-8 s. ×-12 s.
Zunge hinteres 1/3.	Z.Rücken rechts Z.Rücken links Z.Rand rechts Z.Rand links	Sauer ×-55 s. ×-40 s.	Zunge hinteres 1/3.	Z.Rücken rechts Z.Rücken links Z.Rand rechts Z.Rand links	Sauer ×-10 s. ×-10 s.
Zunge mittleres 1/3.	Z.Rücken rechts Z.Rücken links Z.Rand rechts Z.Rand links	Bitter 0 0 ×-12 s. ×-10 s.	Zunge mittleres 1/3.	Z.Rücken rechts Z.Rücken links Z.Rand rechts Z.Rand links	Bitter 0 0 ×-6 s. ×-13 s.
Zunge vorderes 1/3.	Z.Rücken rechts Z.Rücken links Z.Rand rechts Z.Rand links	0 0 ×-8 s. ×-8 s.	Zunge vorderes 1/3.	Z.Rücken rechts Z.Rücken links Z.Rand rechts Z.Rand links	0 0 ×-8 s. ×-17 s.
Zungen- Basis	rechts . . . links . . .	0 0	Zungen- Basis.	rechts . . . links . . .	0 0
Anmerkung. Anosmie seit mehreren Monaten.			Anmerkung. Das linke Trommelfell zeigt sich bedeutend geröthet, das rechte Trommelfell erscheint blass. Patient leidet seit 3 Jahren an einer completen Anosmie.		

Versuch c.	Name Alter	Amalie Kögl. 43 Jahre.
Erkrankung. Dauer.	Rechts einfacher Katarrh der Paukenhöhle, welcher der Patientin bisher vollkommen un- bekannt war.	
Untersuchte Stellen.		
Arcus palato- glossus	dexter . . . sinister . . .	Salz 0 0 Süß 0 0 Sauer 0 0 Bitter 0 0
weicher Gaumen	rechts . . . links . . .	Salz -10 s. -20 s. Süß -18 s. -25 s. Sauer -12 s. -17 s. Bitter 0 0
Zunge hinteres 1/3.	Z.Rücken rechts Z.Rücken links Z.Rand rechts Z.Rand links	Salz 0 0 Süß 0 0 Sauer -7 s. -10 s. Bitter 0 0 -15 s. -25 s.
Zunge mittleres 1/3.	Z.Rücken rechts Z.Rücken links Z.Rand rechts Z.Rand links	Salz 0 0 Süß 0 0 Sauer 0 0 Bitter 0 0 -7 s. -14 s.
Zunge vorderes 1/3.	Z.Rücken rechts Z.Rücken links Z.Rand rechts Z.Rand links	Salz -20 s. -20 s. Süß 0 0 Sauer 0 0 Bitter 0 0 -25 s. -32 s.

Versuch d.	Name Alter	Anna Pappk. 25 Jahre.
Erkrankung. Dauer.	Links einfacher Katarrh der Paukenhöhle, ohne die geringsten subjectiven Symptome, daher Dauer?	
Untersuchte Stellen.		
Arcus palato- glossus	dexter . . . sinister . . .	Salz -20 s. -15 s. Süß -10 s. -5 s. Sauer -25 s. -12 s. Bitter -25 s. -25 s.
weicher Gaumen	rechts . . . links . . .	Salz -10 s. -10 s. Süß -10 s. -5 s. Sauer -20 s. -12 s. Bitter -25 s. -25 s.
Zunge hinteres 1/3.	Z.Rücken rechts Z.Rücken links Z.Rand rechts Z.Rand links	Salz -8 s. -8 s. Süß -10 s. -10 s. Sauer 0 0 Bitter 0 0 -60 s. -12 s.
Zunge mittleres 1/3.	Z.Rücken rechts Z.Rücken links Z.Rand rechts Z.Rand links	Salz 0 0 Süß 0 0 Sauer 0 0 Bitter 0 0 -25 s. -10 s.
Zunge vorderes 1/3.	Z.Rücken rechts Z.Rücken links Z.Rand rechts Z.Rand links	Salz 0 0 Süß 0 0 Sauer 0 0 Bitter 0 0 -25 s. -15 s.

Anmerkung. Die hintere Rachenwand schmeckt deutlich Salz, süß, sauer und bitter. Bei Bepinselung von Zuckerlösung tritt an der hinteren Rachenwand anfänglich ein süßer Geschmack auf, worauf sich ein bitterer Nachgeschmack einstellt.

Zusammenstellung

der Eigenschaften und Leistungen in den Fächern

Technische Ausbildung an der HfL

Technische

1. Fach: Maschinenbau	2. Fach: Elektrotechnik	3. Fach: Bauwesen	4. Fach: Chemie	5. Fach: Physik	6. Fach: Mathematik	7. Fach: Englisch	8. Fach: Französisch	9. Fach: Deutsch	10. Fach: Geschichte
11. Fach: Latein	12. Fach: Griechisch	13. Fach: Italienisch	14. Fach: Spanisch	15. Fach: Portugiesisch	16. Fach: Niederländisch	17. Fach: Dänisch	18. Fach: Norwegisch	19. Fach: Schwedisch	20. Fach: Finnisch
21. Fach: Estnisch	22. Fach: Lettisch	23. Fach: Litauisch	24. Fach: Polnisch	25. Fach: Tschechisch	26. Fach: Slowakisch	27. Fach: Ungarisch	28. Fach: Rumänisch	29. Fach: Griechisch	30. Fach: Türkisch
31. Fach: Arabisch	32. Fach: Hebräisch	33. Fach: Persisch	34. Fach: Hindi	35. Fach: Chinesisch	36. Fach: Japanisch	37. Fach: Koreanisch	38. Fach: Vietnamesisch	39. Fach: Thailändisch	40. Fach: Indonesisch
41. Fach: Philippinisch	42. Fach: Malaisisch	43. Fach: Singalesisch	44. Fach: Burmesisch	45. Fach: Khmerisch	46. Fach: Laotisch	47. Fach: Kambodschanisch	48. Fach: Vietnamesisch	49. Fach: Chinesisch	50. Fach: Japanisch

Tabelle IV.

1. Fach: Maschinenbau	2. Fach: Elektrotechnik	3. Fach: Bauwesen	4. Fach: Chemie	5. Fach: Physik	6. Fach: Mathematik	7. Fach: Englisch	8. Fach: Französisch	9. Fach: Deutsch	10. Fach: Geschichte
11. Fach: Latein	12. Fach: Griechisch	13. Fach: Italienisch	14. Fach: Spanisch	15. Fach: Portugiesisch	16. Fach: Niederländisch	17. Fach: Dänisch	18. Fach: Norwegisch	19. Fach: Schwedisch	20. Fach: Finnisch
21. Fach: Estnisch	22. Fach: Lettisch	23. Fach: Litauisch	24. Fach: Polnisch	25. Fach: Tschechisch	26. Fach: Slowakisch	27. Fach: Ungarisch	28. Fach: Rumänisch	29. Fach: Griechisch	30. Fach: Türkisch
31. Fach: Arabisch	32. Fach: Hebräisch	33. Fach: Persisch	34. Fach: Hindi	35. Fach: Chinesisch	36. Fach: Japanisch	37. Fach: Koreanisch	38. Fach: Vietnamesisch	39. Fach: Thailändisch	40. Fach: Indonesisch
41. Fach: Philippinisch	42. Fach: Malaisisch	43. Fach: Singalesisch	44. Fach: Burmesisch	45. Fach: Khmerisch	46. Fach: Laotisch	47. Fach: Kambodschanisch	48. Fach: Vietnamesisch	49. Fach: Chinesisch	50. Fach: Japanisch

Summe

1) In den 6 Fächern von höchsterer als der Fachschule ist eine einmalige Prüfung

Zusammenstellung

der Geschmacks- und Tastprüfungen in 50 Fällen

Geschmacksempfindung an der Seite des							
Vermindert.							
An der Zunge, am Arcus palato-glossus und am weichen Gaumen	An der Zunge und am Arcus palato-glossus, bei bilateral fehlendem Geschmack am weichen Gaumen.	An der Zunge und am weichen Gaumen, bei bilateral gleichem Geschmack am Arcus palato-glossus.	An der Zunge und am weichen Gaumen, bei bilateral fehlendem Geschmack am Arcus palato-glossus.	An der Zunge, bei bilateral gleichem Geschmack am Arcus palato-glossus und am weichen Gaumen.	An der Zunge, bei bilateral fehlendem Geschmack am Arcus palato-glossus und am weichen Gaumen.	Am hinteren Drittel der Zunge, am Arcus palato-glossus und am weichen Gaumen, bei bilateral gleichem Geschmack an den vorderen 2 Dritteln der Zunge.	Am Arcus palato-glossus und am weichen Gaumen, bei bilateral gleichem Geschmack an der Zunge.
Versuch 2	Versuch 40	Versuch 5*)	Versuch 3*)	Versuch 18	Versuch 15	Versuch 14	Versuch 20
„ 7*)		„ 8	„ 6	„ 23	„ 37		
„ 9			„ 12*)	„ 46			
„ 13			„ 16	„ 49*)			
„ 19			„ 17*)				
„ 22			„ 21				
„ 25			„ 24				
„ 26			„ 30				
„ 28			„ 36				
„ 29			„ 38				
„ 31			„ 45				
„ 32			„ 48				
„ 33							
„ 34							
„ 39							
Summe 15	Summe 1	Summe 2	Summe 12	Summe 4	Summe 2	Summe 1	Summe 1
Summe 38							
Summe							

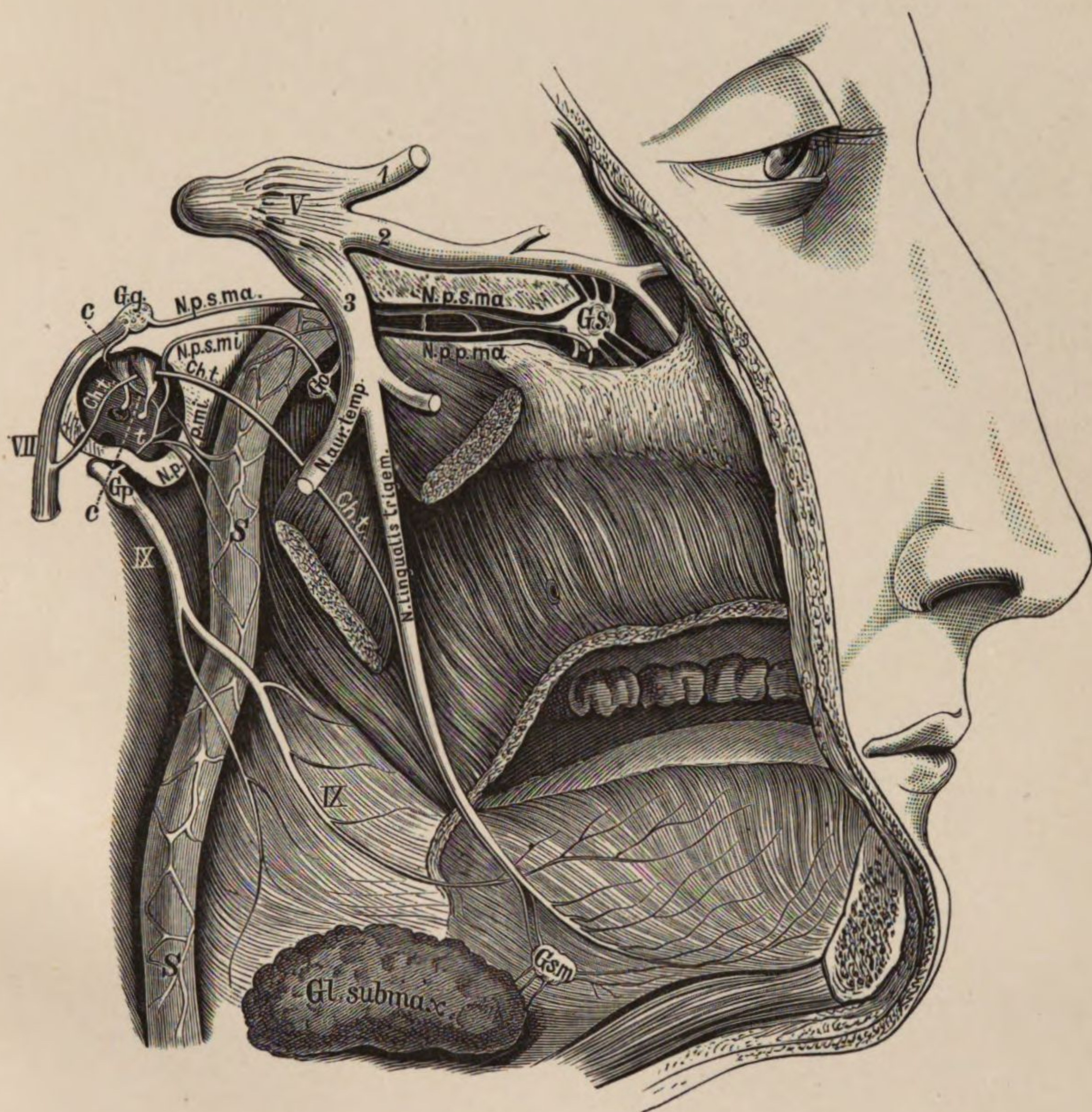
*) In den 6 Fällen von bilateraler eiteriger Erkrankung der Paukenhöhle zeigte einmal linkerseits

der Resultate

von eiterigen Affectionen der Paukenhöhle.

erkrankten Ohres.					Tastempfindung an der Seite des erkrankten Ohres.		
Theilweise vermindert, theilweise vermehrt.			Ver- mehrt.	Unver- ändert.			
An dem vorderen Zungen- dritttheil vermehrt, an den übrigen Stellen vermindert.	An den vorderen zwei Dritteln der Zunge ver- mindert, an den übrigen Stellen vermehrt.	Für Salz und Chinin vermindert, für Zucker und Weinsteinsäure vermehrt.	An der Zunge, am Arcus palato-glossus und am weichen Gaumen.	An beiden Seiten voll- kommen gleiche Geschmacks- intensität.	Gesteigert, respective herabgesetzt, entsprechend der vermehrten beziehungs- weise verminderten Ge- schmacksempfindung.	Unverändert, bei einseitig vorhandener Ge- schmacksstörung.	Unverändert, bei bilateral gleicher Ge- schmacksempfindung.
Versuch 43	Versuch 4	Versuch 42	Versuch 35	Versuch 10	Versuch 1	Versuch 3*)	Versuch 10
			„ 41	„ 11	„ 2	„ 4	„ 11
			„ 47	„ 40	„ 6	„ 5*)	„ 40
				„ 44	„ 7*)	„ 8	„ 44
					„ 12*)	„ 9	
					„ 13	„ 14	
					„ 15	„ 19	
					„ 16	„ 23	
					„ 17*)	„ 25	
					„ 18	„ 26	
					„ 20	„ 27	
					„ 21	„ 28	
					„ 22	„ 32	
					„ 24	„ 34	
					„ 29	„ 35	
					„ 30	„ 38	
					„ 31	„ 39	
					„ 33	„ 42	
					„ 36	„ 43	
					„ 37	„ 48	
					„ 41	„ 49*)	
					„ 45	„ 50	
					„ 46		
					„ 47		
Summe 3	Summe 1	Summe 1	Summe 3	Summe 4	Summe 24	Summe 22	Summe 4
Summe 5					Summe 50		
50							

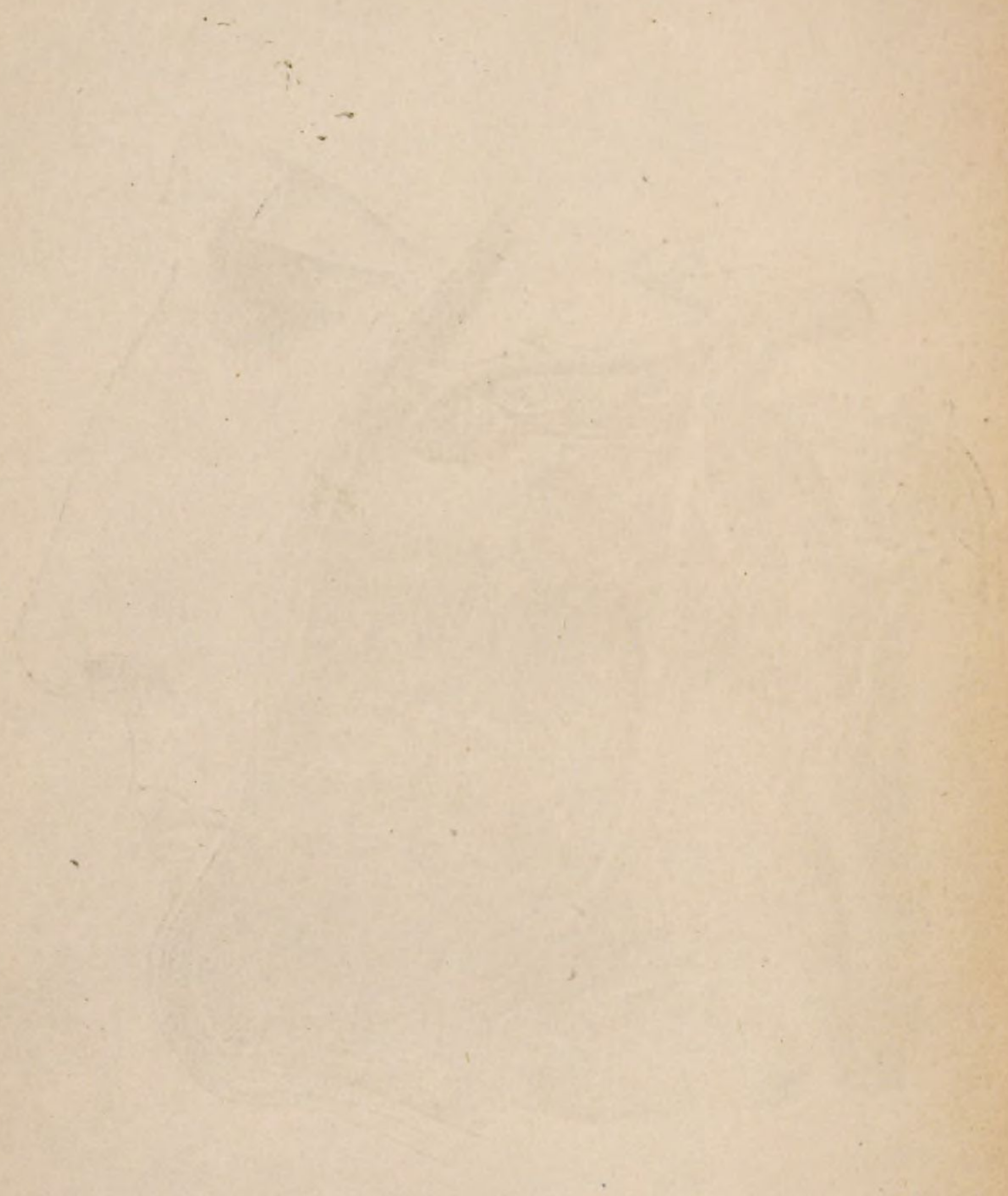
sich die Geschmacksverminderung 5 mal auf der rechten Seite (Versuch 3, 5, 7, 12, 17), (Versuch 49).



Erklärung der Abbildung.

V. Nerv. Trigeminus mit seinen 3 Aesten
(1, 2, 3).
VII. Nerv. Facialis.
IX. Nerv. Glossopharyngeus.
c. Ramus (Facialis) communicans cum
plexu tympanico.
Ch. t. Chorda tympani.
G. g. Ganglion geniculi Facialis.
G. o. Ganglion oticum.
G. p. Ganglion petrosus Glossopharyngei.
G. s. Ganglion sphenopalatinum.
G. sm. Ganglion submaxillare.
Gl. submax. Glandula submaxillaris.

N. aur. temp. Nerv. auriculo-temporalis
Trigemini.
N. p. s. ma. Nerv. petrosus superficialis
major.
N. p. p. ma. Nerv. petrosus profundus ma-
jor.
N. p. s. mi. Nerv. petrosus superficialis
minor.
N. p. p. mi. Nervi petrosi profundi mino-
res (Sympathici).
S. Carotisches Geflecht des Sympathicus.
t. Nerv. tympanicus sc. Jacobsonii (Glosso-
pharyngei).



Abbildung

Die Abbildung zeigt die Grundriss- und Schnittansichten eines Bauwerks. Die Grundrissansicht ist oben dargestellt, die Schnittansicht unten. Die Beschriftungen sind in deutscher Sprache gehalten und beschreiben die verschiedenen Teile des Bauwerks, wie die Fundamente, die Säulen, die Decken und die Wände. Die Zeichnung ist in einer technischen Zeichnungsweise gehalten, die für die Darstellung von Bauwerken üblich ist.

Verlag von Ferdinand Enke in Stuttgart.

Experimentelle Studien

über die

Verbreitung der Fäulnisorganismen in den Geweben

und die durch Impfung der Cornea mit pilzhaltigen Flüssigkeiten hervorgerufenen Entzündungserscheinungen

von

Prof. Dr. A. Frisch.

Mit 5 Tafeln.

Geh. 4. 1874. Preis 4 M. 80.

Physikalische Diagnostik

einschliesslich der klimatischen und hygieinischen Untersuchung für praktische Aerzte

von

Dr. P. Niemeyer,

Docent an der Universität Leipzig.

Mit 87 Zeichnungen in Holzschnitt.

8. 1874. geh. Preis 8 M.

Lehrbuch

der

Physiologie des Menschen

von

Prof. Dr. W. Wundt.

Mit 164 in den Text gedruckten Holzschnitten.

Dritte völlig umgearbeitete Auflage.

8. 1872. geh. Preis 12 M.

UNTERSUCHUNGEN

zur Mechanik der Nerven und Nervencentren

von

Prof. Dr. W. Wundt.

I. Abtheilung.

Ueber Verlauf und Wesen der Nervenerregung.

Mit 30 Holzschnitten.

gr. 8. 1870. geh. Preis 5 M. 20.

Druck von Gebrüder Kröner in Stuttgart.



Urbantschitsch, Victor

Beobachtungen über Anomalien des Geschmacks, der Tastempfindungen und der
Speichelsecretion in Folge von Erkrankungen der Paukenhöhle Eine
physiologisch-pathologische Studie. Mit 1 Tafel

Stuttgart 1876

Path. 1352 t

urn:nbn:de:bvb:12-bsb11337111-4